

Panasonic Réfrigérateurs

**Support de formation
Mars 2009**



NR-B30FG1 / NR-B30FX1

Panasonic ideas for life

Confidentiel

Reproduction interdite sans autorisation de Panasonic

Panasonic

Réfrigerateurs

Table des matières

Présentation	3-11
Vitamin-Safe	12-13
Hygiène active	14-18
Design	18-19
Maintenance	20-28
Mode service	29-37
Fonctions spéciales	38-42
Informations	43-44



Réfrigérateur 2 portes – Avantages produits



309 l
(volume net)

Sans givre

Lancement :
Mars 2009



1

Super Économie d'énergie A++

2

Préservation des vitamines
Concept du «Vitamin Safe»

3

Système anti-bactérien
: « Hygiène Active»

Gamme de produits et spécifications



	Premium	Deluxe
Design	NR-B30FX1 	NR-B30FG1
Capacité (volume net)	309 l (haut : 227, bas : 82)	309 l (haut : 227, bas : 82)
Dimensions (L*P*H)	60*64*187	60*64*187
Couleur de la porte	Inox	Blanc
Tableau de commande sur la porte	Oui (LCD blanc)	Oui (LCD blanc)
Congélateur sans givre	Oui (No frost)	Oui (No Frost)
Classification énergétique	Inv A++	Inv A+
Consommation énergétique	Inv 228 kWh/an	Inv 270 kWh/an
Capacité de congélation	Inv 15 kg	Inv 15 kg
Niveau de bruit	37 dB	37 dB
Bac à légumes	Vitamin-Safe Régulation de la température variable Tiroir entièrement extractible	Vitamin-Safe Régulation de la température variable Tiroir entièrement extractible
Système antibactérien	Hygiene Plus (agents anti-bactériens (OH) photocatalysés)	Hygiene Plus (agents anti-bactériens (OH) photocatalysés)
Voyant LED intérieur	Oui	Oui



1 Économies d'énergie ++

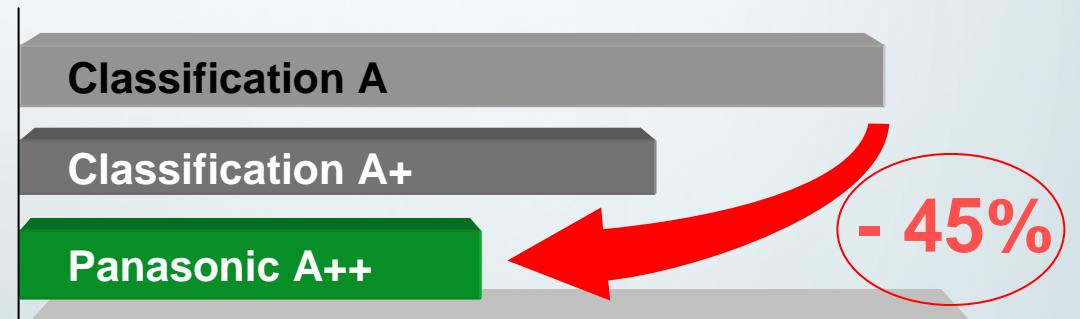
1 Économies d'énergie ++



- Label énergétique A++ avec congélateur sans givre.



Comparaison des consommations énergétiques

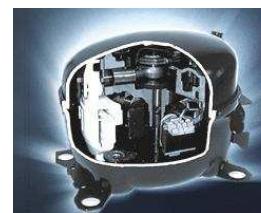


Marque Modèle	Panasonic Modèle Premium	Marque « B » KGN36A60	Marque « S » KG39FP90	Marque « L » CBNes3856
Consommation énergétique	228 kWh/an	277 kWh/an	319 kWh/an	314 kWh/an
Technologie	● Compresseur "Inverter" ● Panneau d'isolation sous vide		Compresseur traditionnel	

Technologie d'économie d'énergie unique de Panasonic

Compresseur "Inverter"

Régulation active de température.



Panneau d'isolation sous vide

Matériau extrêmement mince pour bloquer la chaleur et maintenir l'air froid à l'intérieur





Panneau d'isolation sous vide « U-VACUA » => 20 x plus isolant !



	polyuréthane (autres marques)	U-Vacua (exclusivité Panasonic)
Epaisseur	100mm	5mm
Parties externes		

Fibre de verre

Performances d'isolation thermique * 20 fois

■ Test d'isolation (150° C)

Avec isolation	Sans isolation

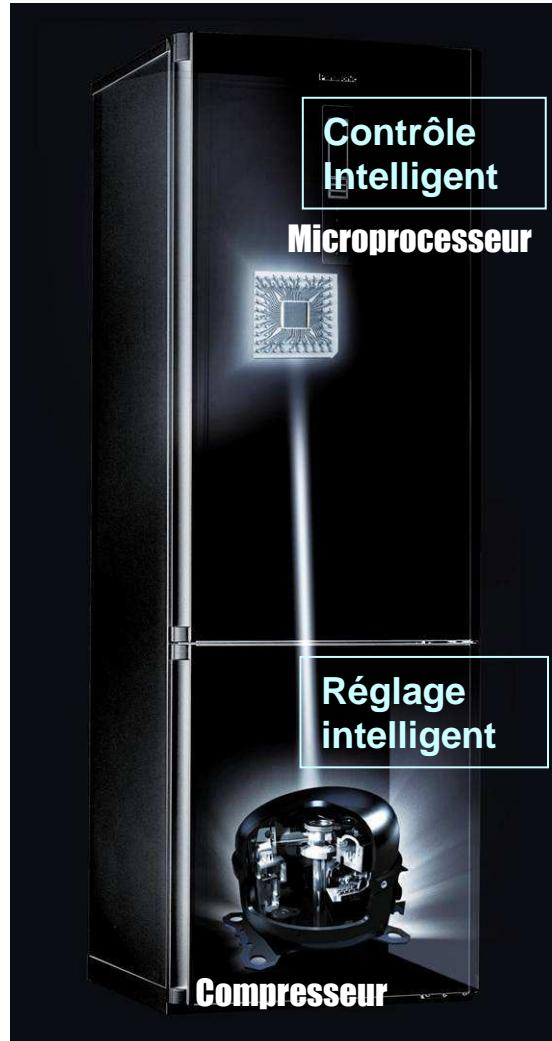
1 Économies d'énergie ++

+ 32% de capacité dans le congélateur !



Marque « S »	Marque « B »	Panasonic
KGF39P90 321 kWh/an 	KGN 36A60 277 kWh/an 	Premium 228 kWh/an
309 l	284 l	309 l

Technologie *Intelligent Inverter*



Panasonic,
leader reconnu de la technologie inverter

■ Créeur du réfrigérateur Inverseur

Panasonic est la première compagnie* au monde à développer et commercialiser un réfrigérateur commander par Inverseur.

* Pour les réfrigérateurs commandés par inverseur utilisant un (reciprocal compressor)

■ Numéros de brevet détenu par Panasonic

Panasonic détient les brevets de cette technologie innovante dans de nombreux pays.



United States:
Patent No.
US6183205



Europe:
brevet No.
EP882184



Japon:
Brevet No.
JP2907750

Brevet relatif à l' Inverter

Qu'est ce que la technologie Inverter?



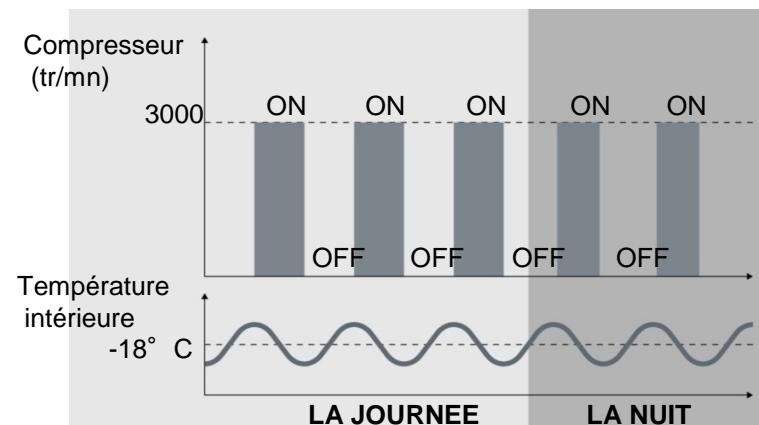
Système courant

La vitesse de fonctionnement du compresseur est constant et la puissance consommée aussi.



3,000 (tr/min)

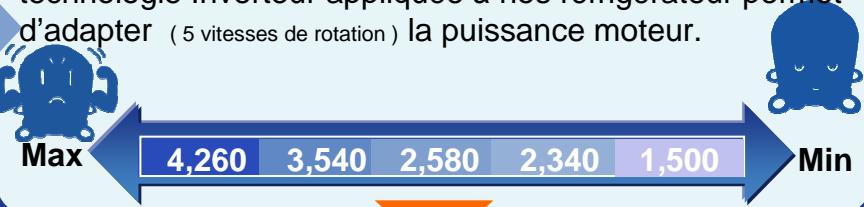
Le réglage de température est réalisé par une commande tout ou rien (ON/OFF) du moteur.



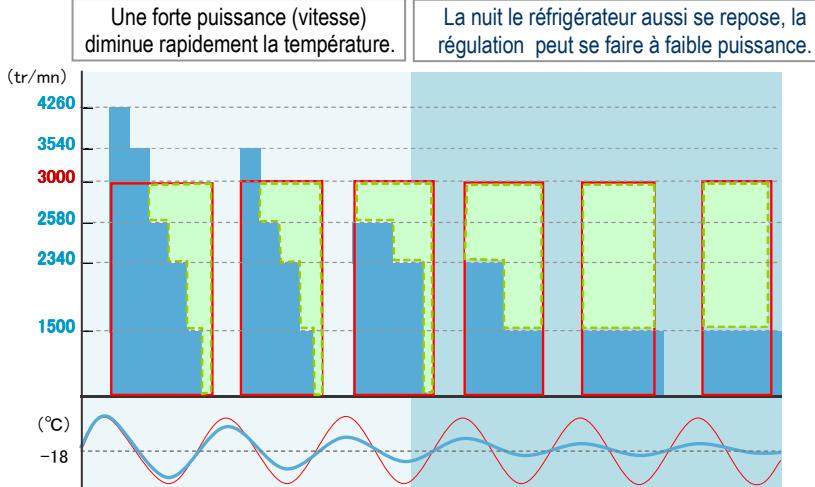
Lorsque le niveau de froid intérieur a été atteint le moteur s'arrête(OFF). Lorsque la température est trop élevée le moteur redémarre. La régulation de température est difficile.

Technologie Inverter

La vitesse de rotation est variable, elle est choisie en fonction de la consommation (demande de froid « frigories »). La technologie Inverter appliquée à nos réfrigérateur permet d'adapter (5 vitesses de rotation) la puissance moteur.



Power output changes to adjust temperature



La vitesse change ce qui permet de limiter la consommation et de maintenir une température optimale.



Fonctionnement ultra-silencieux

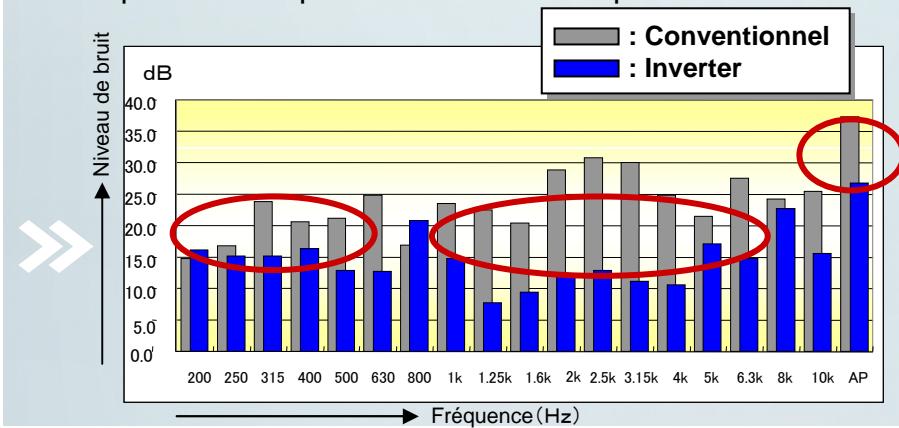
INVERTER

Modèle Marque	Panasonic	Marque "B"	Marque "L"	Marque "W"
Niveau de bruit	37dB	42-44dB	40-42dB	44dB
Technologie	<ul style="list-style-type: none"> ● Comresseur Inverter ● Boîtier d'isolation 	—	—	—

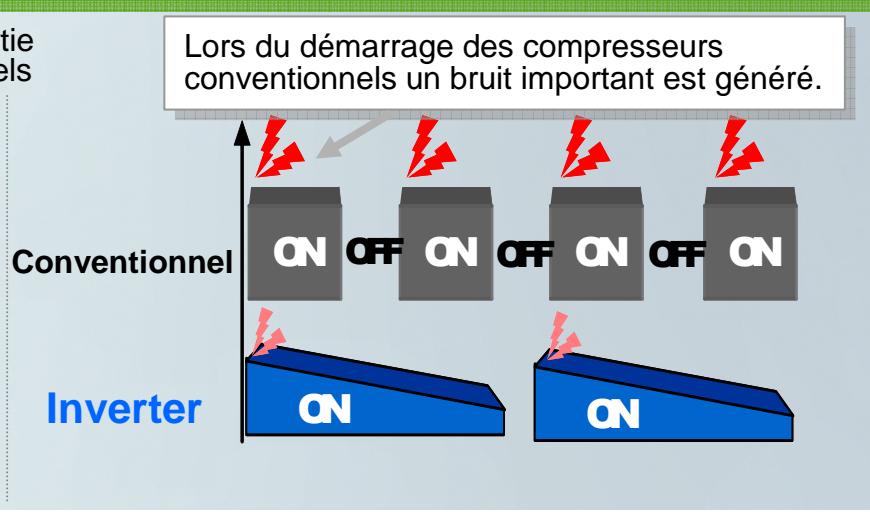


Le niveau le plus bas de nuisance sonore !
Grâce au compresseur Inverter avec boîtier d'isolation.

Le compresseur Inverter génère moins de bruit pour la majeure partie des fréquences comparativement aux compresseurs conventionnels



Lors du démarrage des compresseurs conventionnels un bruit important est généré.



Pouvoir de congélation ultra-rapide



■ Grâce à la technologie Inverter, les aliments peuvent être congelés plus rapidement par rapport aux modèles concurrents

Marque	Marque "B"	Marque "B"	Panasonic
Model	KGF39P90	KGN36A71	NR-B30FX1 NR-B30FG1
Capacité de congélation	14Kg	8Kg	15Kg
Temps de congélation 15kg à -18°C	25 heures	45 heures	24 heures

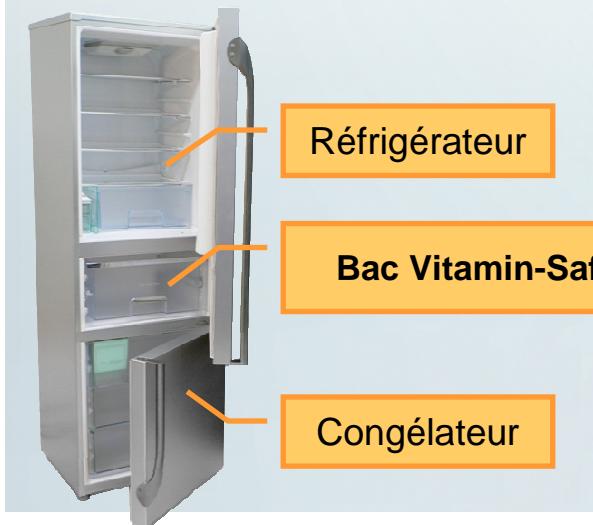


2

Préservation des vitamines : « Vitamin-Safe »



Bac « Vitamin-Safe » : innovation de Panasonic

**■ Circulation d'air entièrement indépendante**

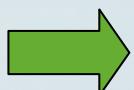
Maintien d'une température et d'une humidité optimales pour les fruits et les légumes
Absence de propagation des odeurs depuis le compartiment de réfrigération

**■ Régulation indépendante de la température**

Température variable entre 0 et 5°C en fonction des types de fruits et légumes.

■ Régulation optimale de l'humidité

95 % d'humidité : idéal pour les fruits et les légumes

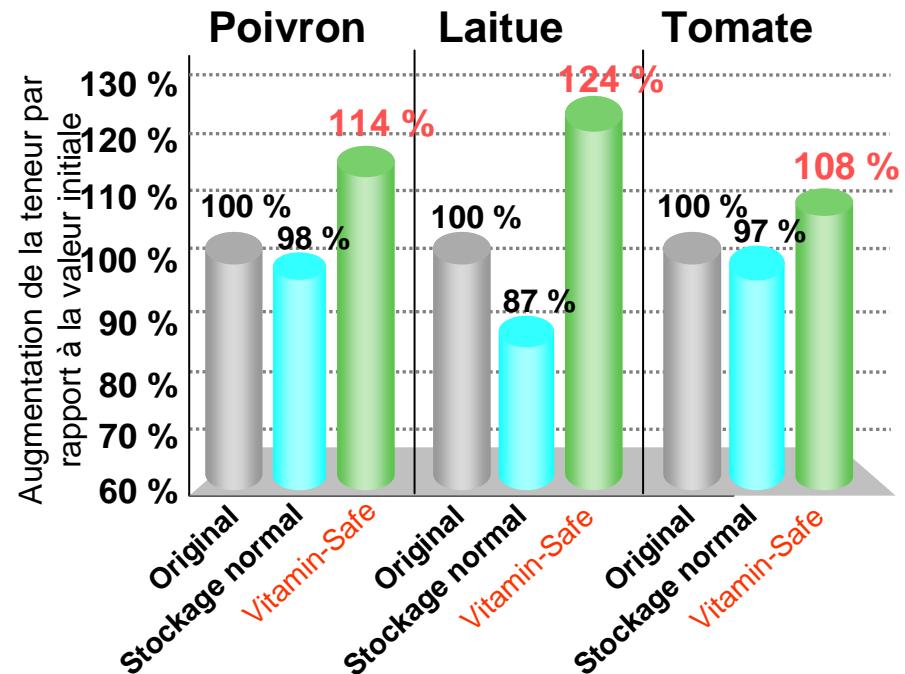


Pour préserver les vitamines

Préservation des vitamines : « Vitamin-Safe »

Les voyants LED vert et bleu favorisent la photosynthèse et les mécanismes de défense biologique.

La teneur en nutriments et en vitamines C est préservée voire augmentée !



Demande de brevet n° 2007-282707 (25 octobre 2007)

Testé par SLG, Allemagne
Durée : 3 jours

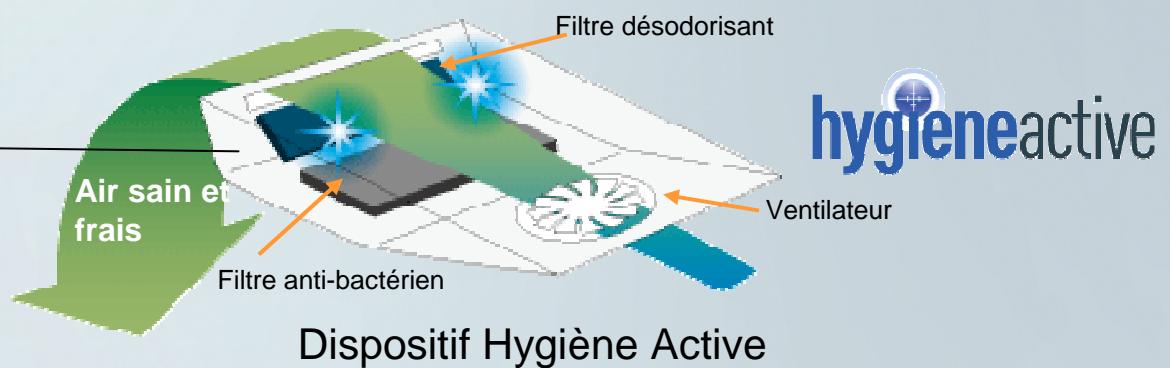
Panasonic ideas for life



Système Anti-bactérien super innovant : « Hygiène Active »



- Système anti-bactérien photo catalytique
 - Voyants LED qui transforment les ions argent en agents anti-bactériens 1000x plus efficaces
 - Ces agents anti-bactériens sont ventilés dans tout le réfrigérateur
- => Élimination de 99.9999% des bactéries dans le réfrigérateur
- => Air frais et sain dans tout le réfrigérateur



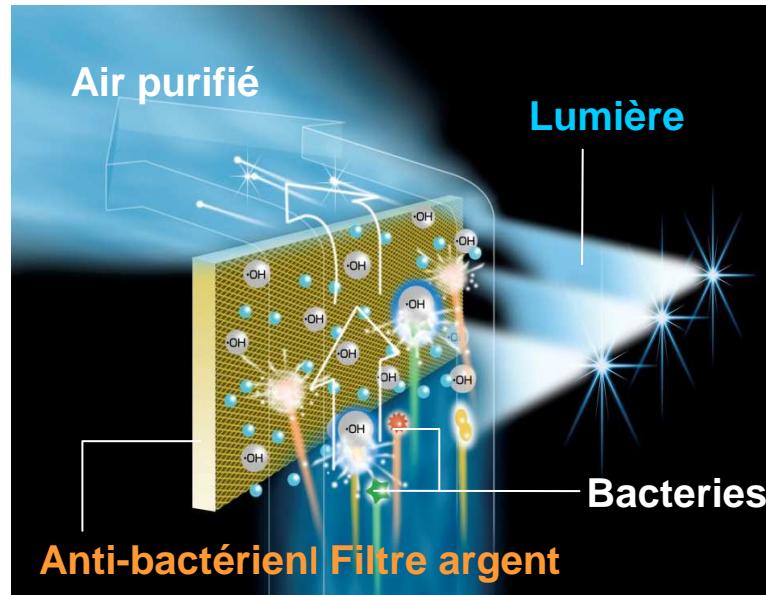
Système antibactérien photo-catalytique



■ Le radical hydroxyle (OH) est créé par la lumière bleue de la LED qui active la surface argentée contenu dans le filtre à air (effet photo-catalytique).

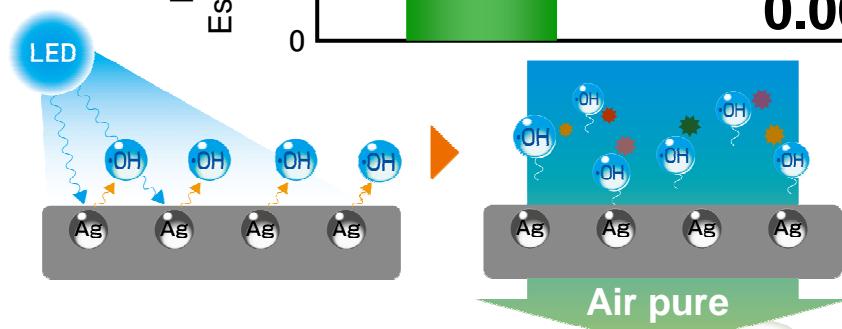
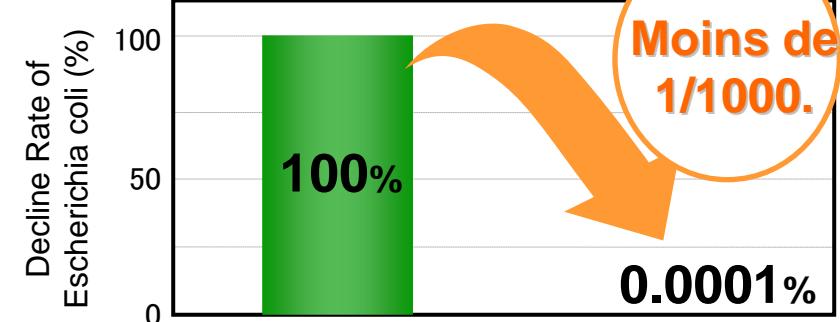


■ Le taux de désinfection réalisé du compartiment réfrigérateur est de 99.9999%.

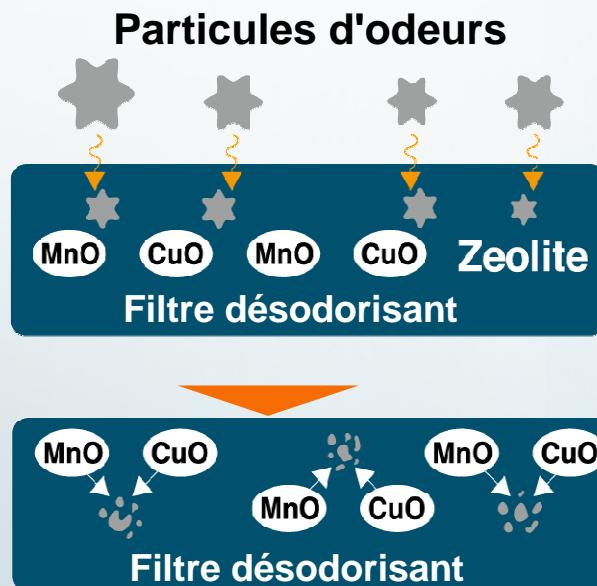


Tested by Suedsachsen Wasser GmbH,
Germany
Testing method: ISO 22196:2007

■ Effet Anti-Bactérien



Comment fonctionne le système de désodorisation



Deux étapes pour la désodorisation

1^{er} étape : Adsorption des particules d'odeur

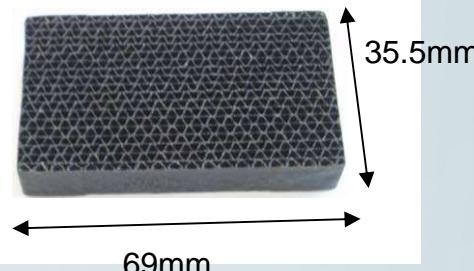
Le zéolite adsorbe les particules d'odeur provenant de la viande, des poissons et des produits laitiers. En même temps, l'oxyde de métal adsorbe les particules d'odeur des légumes et des produits fermentés.

2^{em} étape: Décomposition des odeurs

L'oxyde de manganèse et l'oxyde de cuivre décomposent ces particules en H₂O et anhydride carbonique.

Le Zéolite est...

utilisé pour traiter les émissions des moteurs diesel et des usines en raison de son puissant effet désodorisant.



Sa taille explique aussi son efficacité. Sa structure en nid d'abeilles peut être développée en feuille de 850 mètres carrés, qui est bien au-dessus de la taille de trois courts de tennis..

Comparaison des systèmes anti-bactérien

Maintient la surface des cloisons propre



Revêtement
anti-bactérien

Marque "B"

Marque "S"

Diffuse un air sain et propre dans
l'ensemble du réfrigérateur



Filtre anti-bactérien
et ventilateur

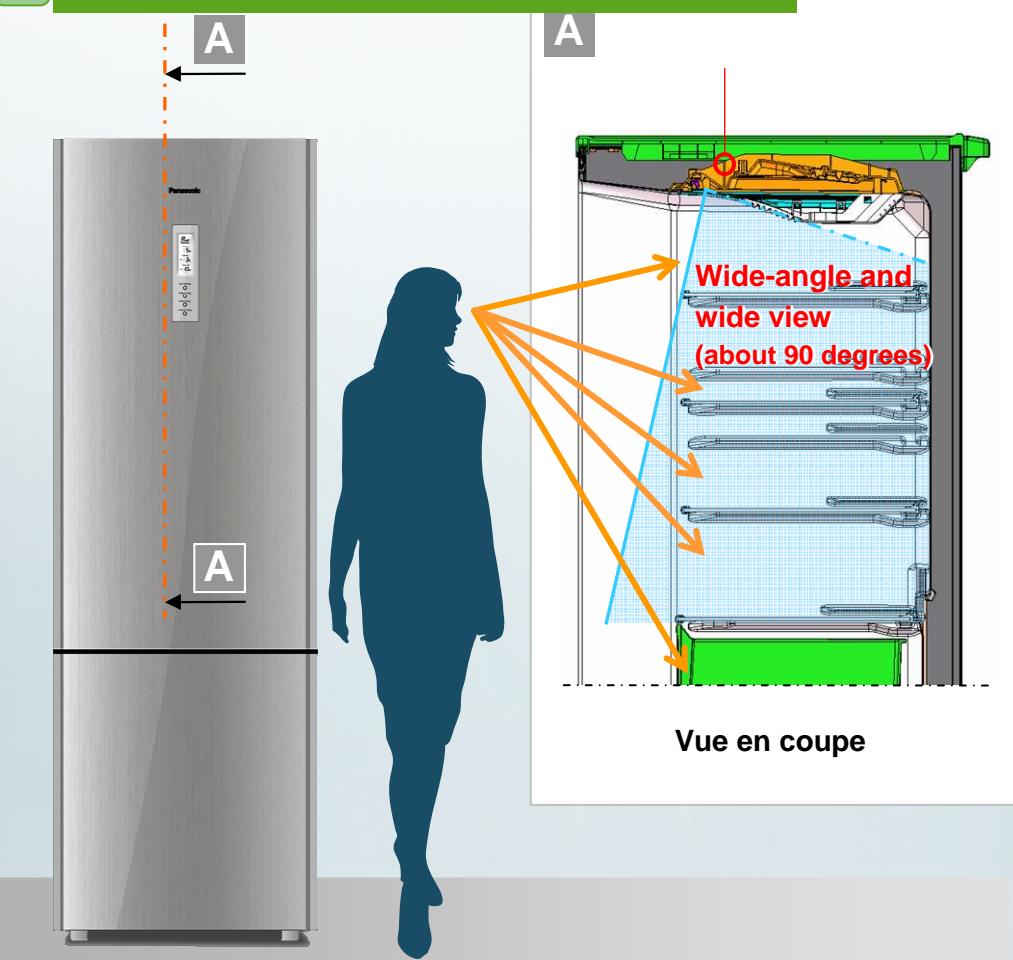


Bactérie

Panasonic

Eco & esthétique

1 ■ Meilleur visibilité



2

■ Eclairage à LED



3

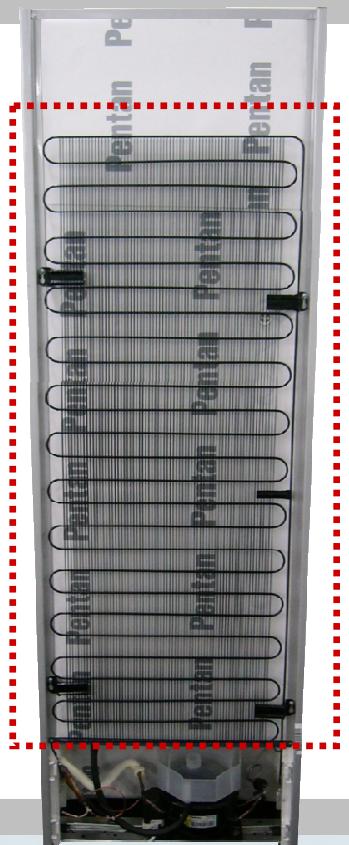
■ Condenseur non visible



Propre, Esthétique et sûr

Conception externe du condensateur

Le serpentin du condensateur étant à l'extérieur il est exposé aux chocs et cela peut avoir comme conséquence la fuite du réfrigérant. Le réfrigérant est explosif et dangereux.



Panasonic

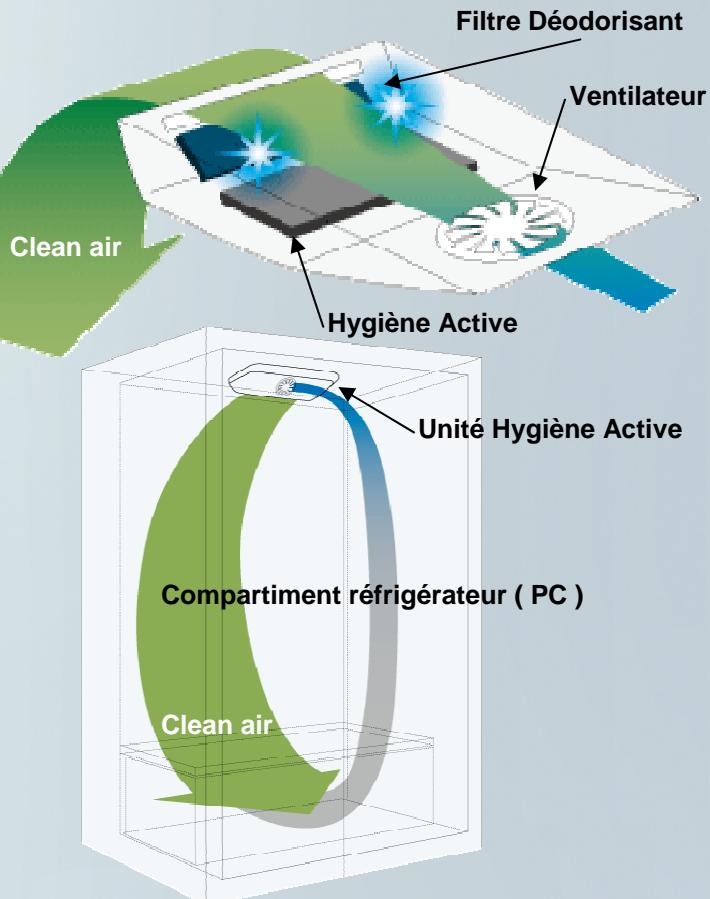
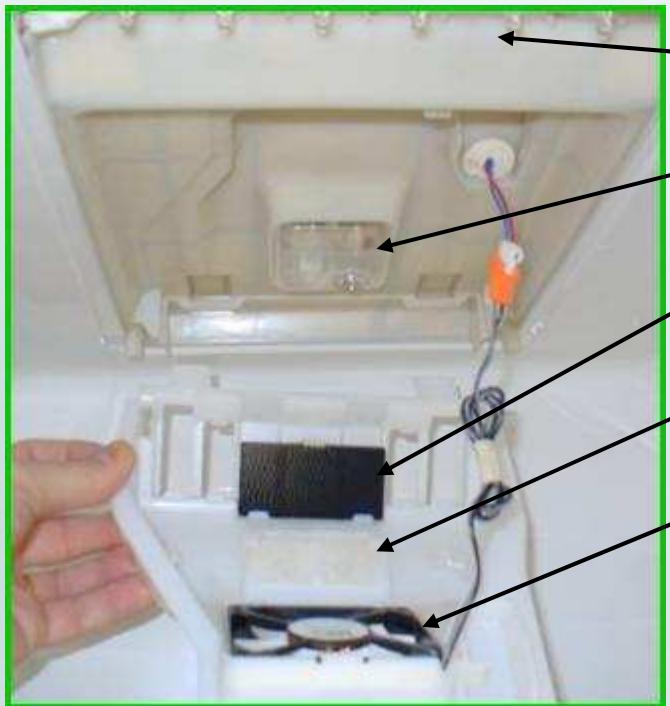
Conception intégrée du condenseur

Le serpentin du condensateur est complètement coffret et protégé à l'intérieur . Ainsi, il ne devient pas poussiéreux



Maintenance

Compartiment réfrigérateur (PC « Provision Compartiment »)

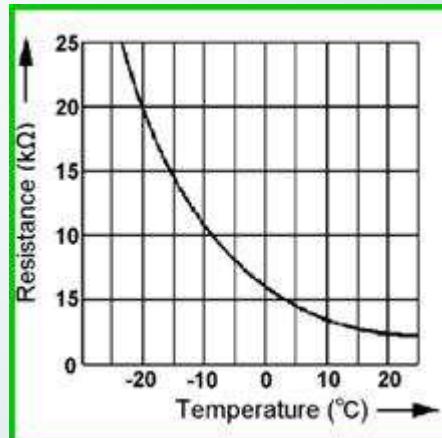


Compartiment réfrigérateur (PC « Provision Compartiment »)

Sonde de température électronique : thermistance



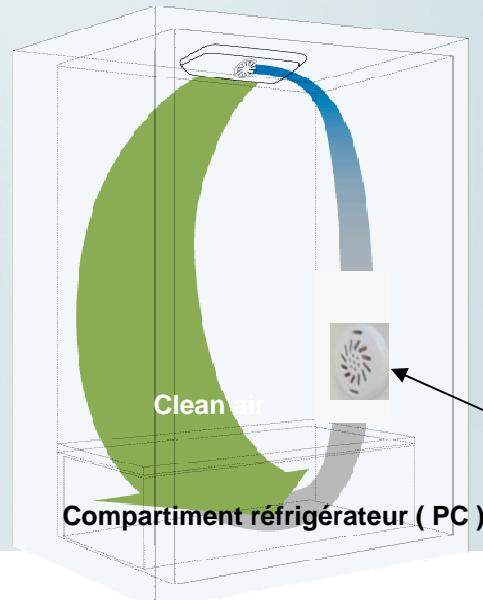
Caractéristique de la sonde de température(PCC)



Valeurs en ohm en fonction de la température

3.19 KΩ à 20° C
3.899 KΩ à 10° C
6.4 KΩ à 0° C
7.49 KΩ à -3° C
18.9 KΩ à -20° C

Les thermistances ci-dessous ont les mêmes caractéristiques.



Compartiment réfrigérateur : PCC

Compartiment congélateur : FCC

Compartiment légumes et fruits : SCC

Evaporateur réfrigérateur : PEC

Température ambiante : ATC

Evaporateur congélateur : DFC

Thermistance

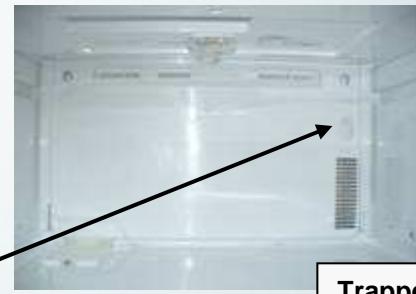
(PCC: Provision compartiment sensor)

Compartiment Fruits et légumes (VC « Vegetable Compartiment »)

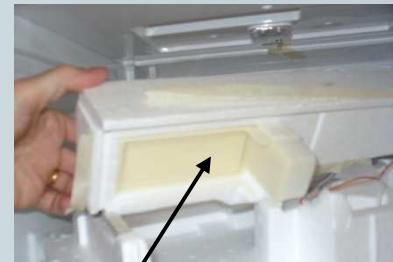
Température réglable de 0° C à 5° C = 6 niveaux note : La température de ce compartiment est réglée par défaut à 5° C



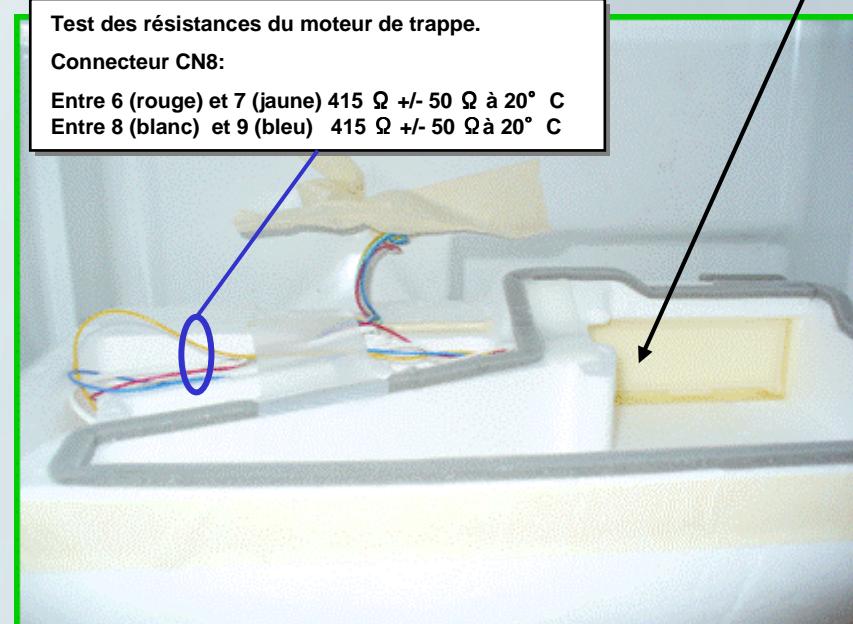
thermistance compartiment légumes et fruits : SCC



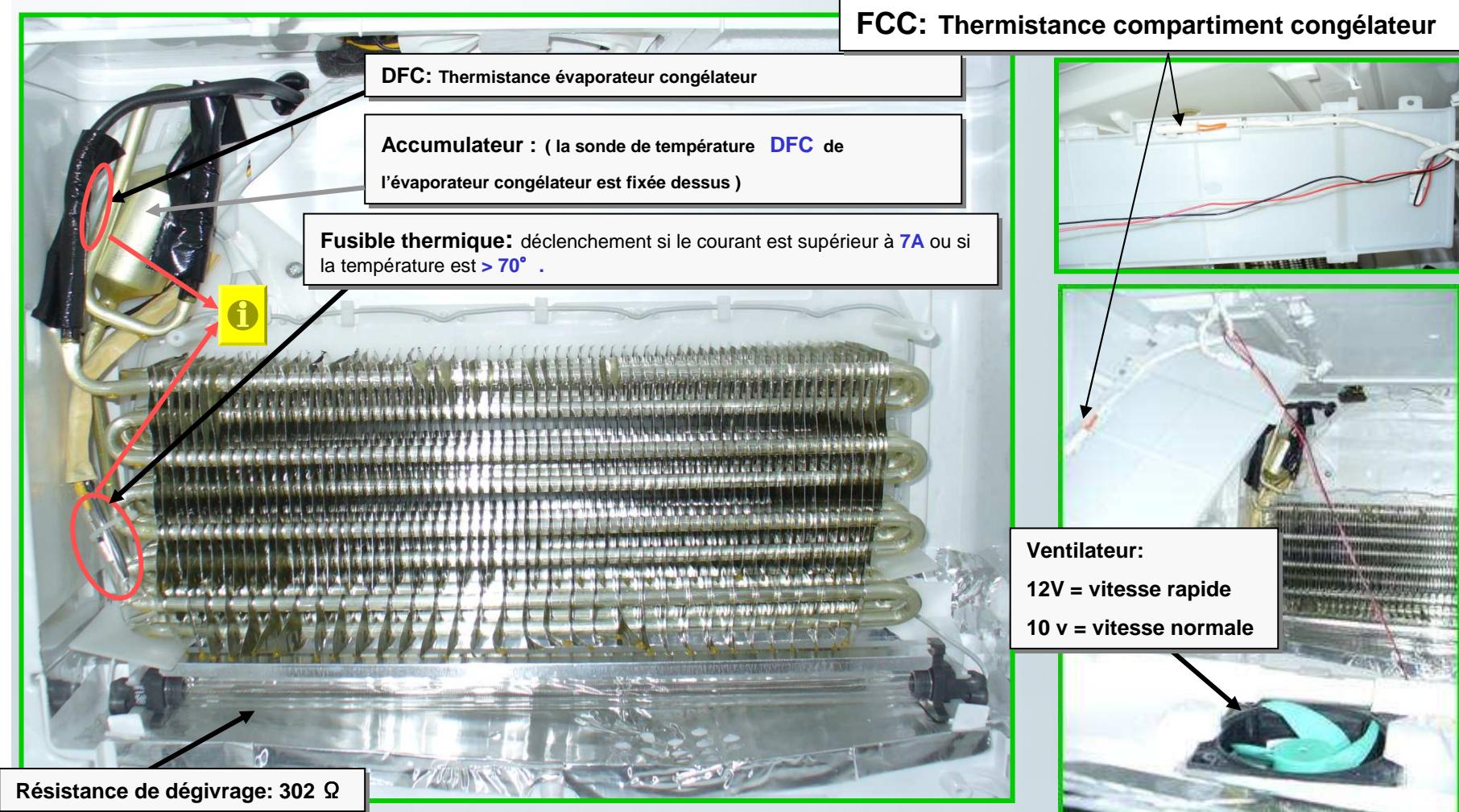
Trappe commandée par le moteur « Damper »
Moteur (1850 pas) 2 sens de rotation



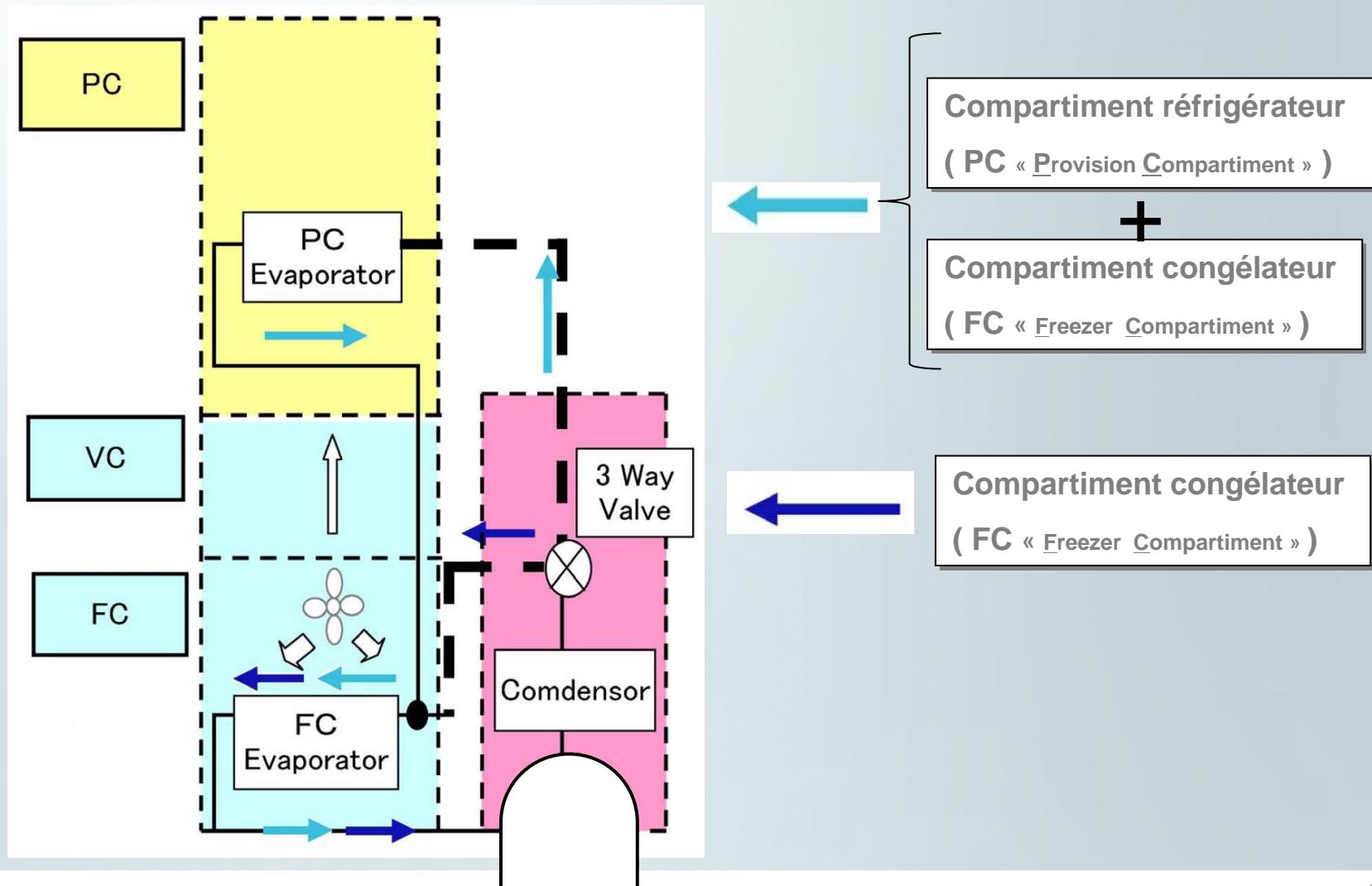
Test des résistances du moteur de trappe.
Connecteur CN8:
Entre 6 (rouge) et 7 (jaune) $415 \Omega \pm 50 \Omega$ à 20° C
Entre 8 (blanc) et 9 (bleu) $415 \Omega \pm 50 \Omega$ à 20° C



Compartiment congélateur (FC « Freezer Compartment »)



Cycle du fluide frigorigène





Type et caractéristiques de réfrigérants

	Non-fluorocarbon	Non-fluorocarbon	Hydrofluorocarbon	Chlorofluorocarbon	Chlorofluorocarbon	H2O
	R600a	R290	R134a	R502	R12	R718
Iso-butane	Propane	HFC134a	Mixture refrigerant	CFC12	—	
Use age	2002~	—	1994~2002	1990~1994	~1994	—
G.W.P.	3	3	1,300	5,600	8,500	
O.D.P.	0	0	0	0.334	1.0	
Boiling point °C	-11.65	-42.05	-26.2	-45.3	-29.8	100
Ignition temperature °C	494	481	Nonflammable	Nonflammable	Nonflammable	Nonflammable
Explosion density vol.%	1.8~8.4	2.2~9.5	No	No	No	No
Evaporation latent heat kJkg ⁻¹ (-30°C)	374.7	410.6	216.8	172	165.9	—
Flammability	Yes	Yes	No	No	No	No
Hue and stench	Colorlessness and scentless	Colorlessness and having smell	Colorlessness and ether smell	Colorlessness and scentless	Colorlessness and scentless	Colorlessness and scentless
Specific gravity of gas	2.06	1.54	—	—	—	(Air 1.00)

O.D.P.(Ozone Depleting Potential) (CFC-11 is assumed to be 1.)

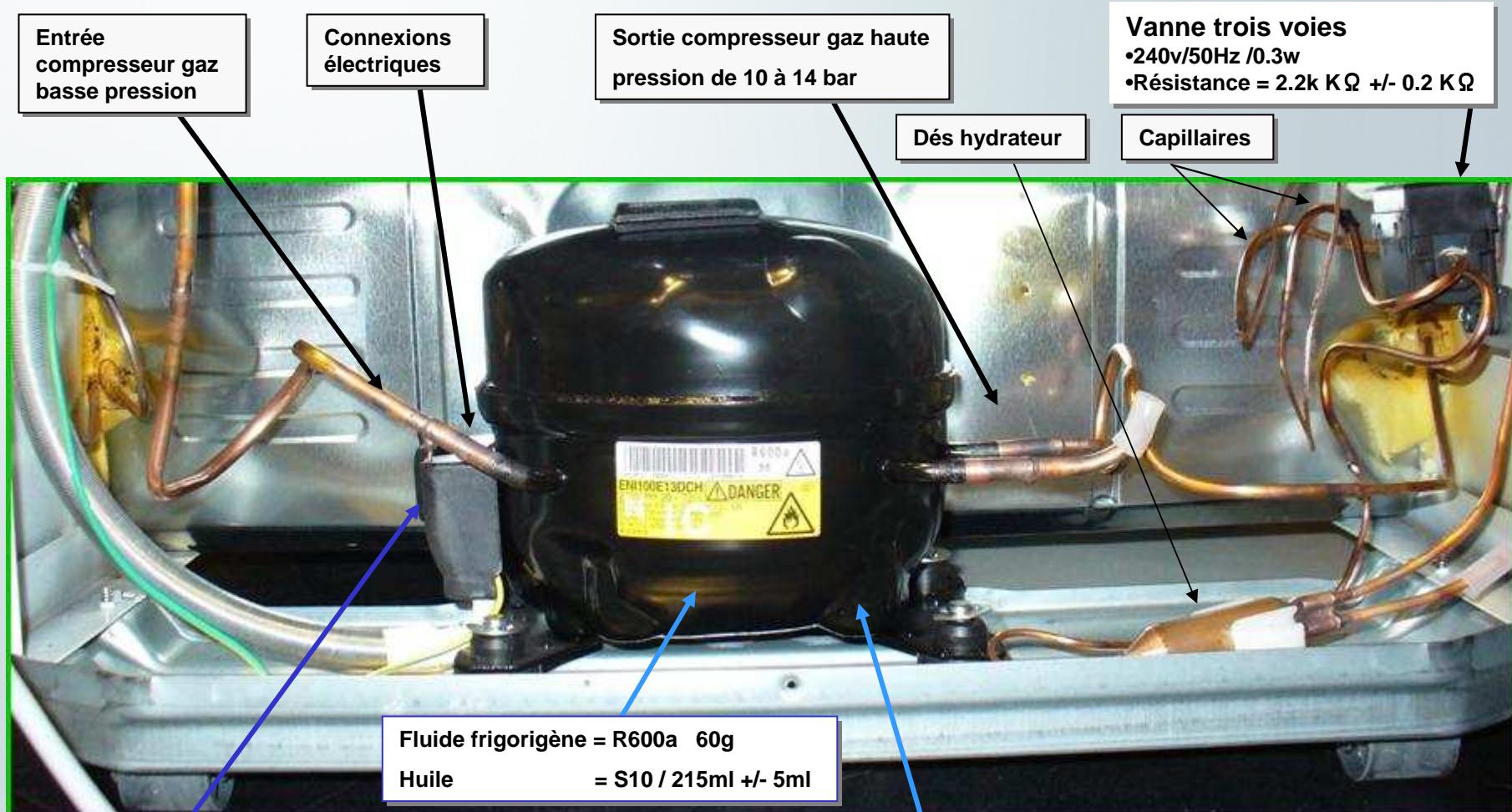
G.W.P.(Global Warming Potential)

■Feature and characteristic of no fluorocarbon refrigerant **R600a(Iso-butane)**

- The iso-butane is chemically called hydrocarbon (HC) by propane, the methane, and homogeneous in the LP gas (LPG).
- It is heavier than air in colorless scentless.
- The explosion density ignites by 1.8~8.4vol.% in flammability, and there is fear of the explosion.
(Please make an airy environment and work when you work serving.)
- One liter of the liquefaction butane expands to 238 liters when it is evaporated.
- The non-fluorocarbon refrigerator is considerably widespread, and excellent iso-butane is used as a refrigerant at the refrigerating cycle in Europe and U.S.A. and China.
- There is a character that the refrigerant merges in oil at a high-pressure low temperature.

※As for the unit repair of the non-fluorocarbon refrigerator, "HC refrigerant unit repair training seminar" is attended, and only the person who has certificate of attending a lecture can work.

Compartiment congélateur (FC « Freezer Compartiment »)



Protection thermique :

Ouverture : > 105° C +/- 5° C ou I > 2A (+/- 7.5%)

Retour fermé : < 61° C +/- 8° C

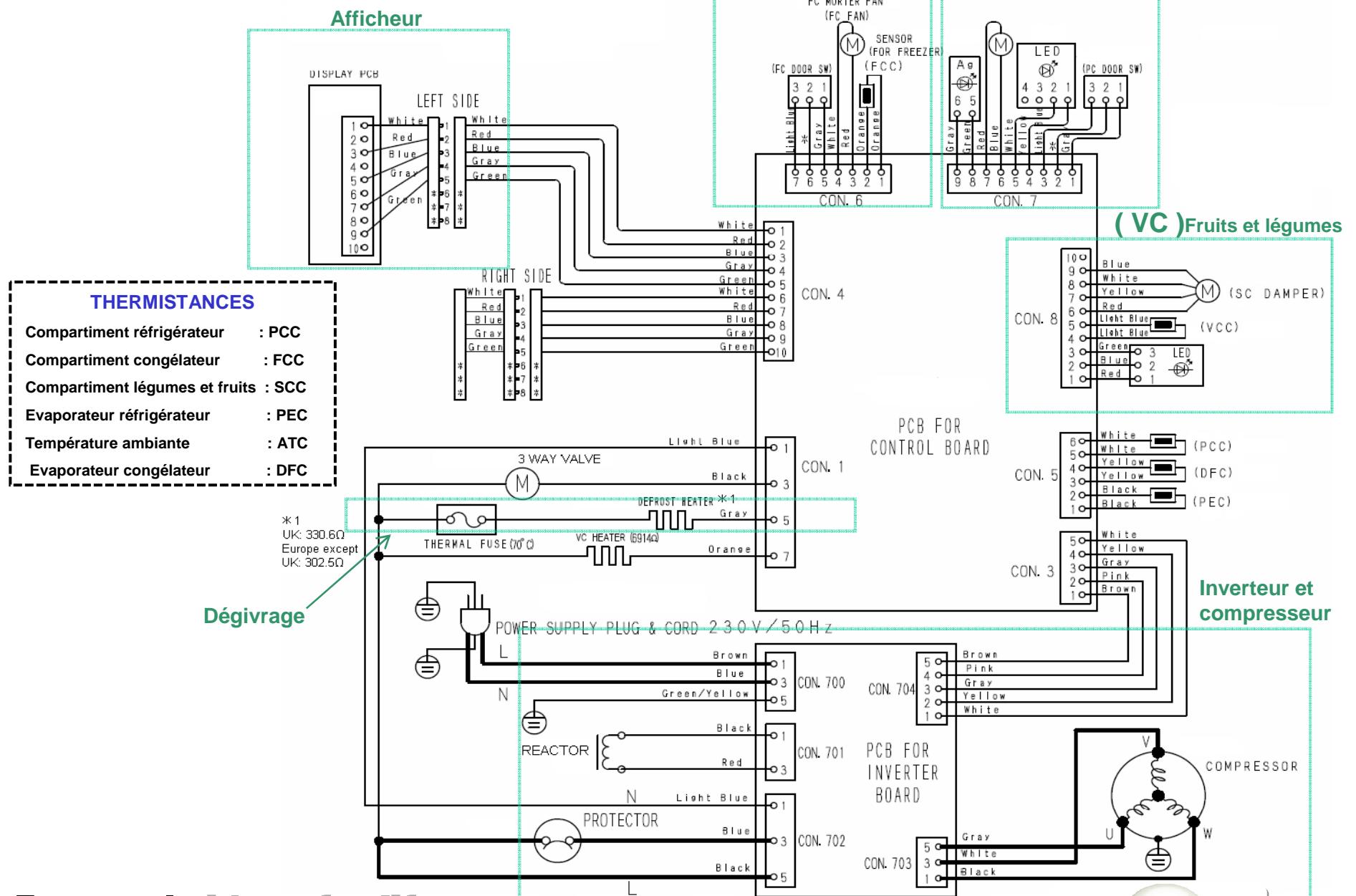
Compresseur triphasées résistances des enroulements :

U-V = 5.79 Ω +/- 5%

U-W = 5.79 Ω +/- 5%

V-W = 5.79 Ω +/- 5%

Maintenance



Panasonic ideas for life

Mode Service et Codes diagnostics

Mode service (auto test) (1/8)

La fonction auto test est disponible sur ce modèle, dans ce mode les codes pannes peuvent être consultés sur l'afficheur situé au centre de la porte du compartiment réfrigérateur.



Mode service (auto test)

Activation

- Appuyer pendant plus de 5 secondes sur le bouton **Super Freeze**, le mode service est activé et l'affichage des codes d'auto diagnostic commence.

Désactivation

- Pour sortir du mode service, appuyer pendant moins de 1 seconde sur le bouton **Super Freeze** ou 7 minutes après l'activation le mode service s'arrêtera automatiquement.

Mode affichage de l'historique

Activation

- Mettre l'appareil en mode service puis, appuyer pendant plus de 5 secondes sur le bouton **Super Freeze**, le mode affichage de l'historique est activé.

Désactivation

- Pour sortir du mode service, appuyer pendant plus de 1 seconde sur le bouton **Super Freeze** ou 7 minutes après l'activation le mode service s'arrêtera automatiquement.

Mode service (auto test)(2/8)

Informations relatives aux codes pannes

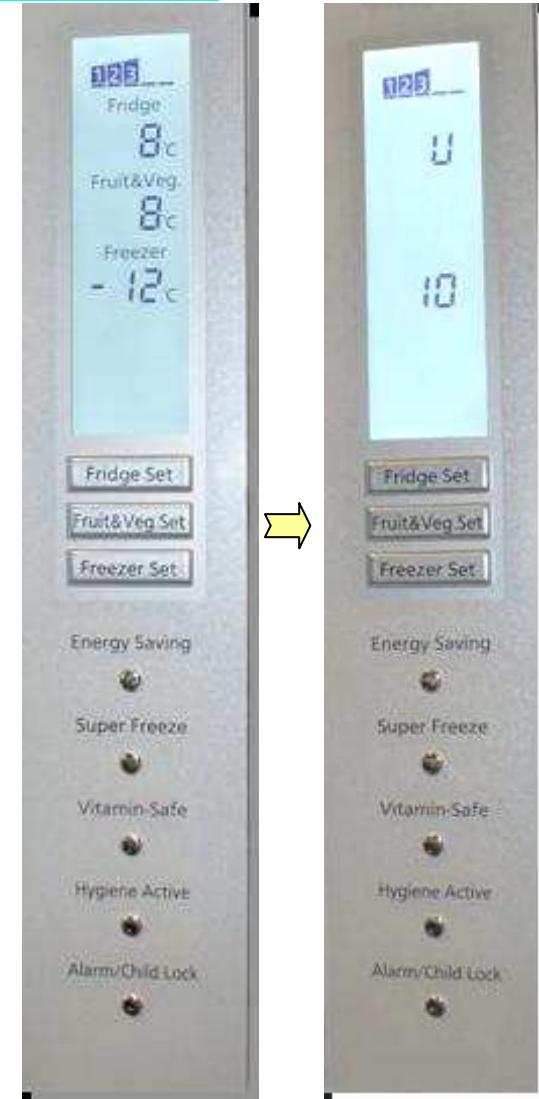
U10

Informations : Alarme porte ouverte.

Explication : Quand la porte du compartiment

Réfrigérateur PC ou celle du compartiment
congélateur FC reste ouverte une minute
ou plus le code U 10 est affiché.

Door open time	Buzzer
After one minute	Beep beep
After three minutes	Beep beep, beep beep
After five minutes	Beep continuously
Temperature is too high	Beep continuously



Mode service (auto test)(3/8)

Informations relatives aux codes pannes

H01

information : Problème circuit sonde de température congélateur.

Explication : La résistance de la sonde de température (**FCC**) du compartiment congélateur **FC** est trop petite ou trop grande.

- Trop petite : le congélateur FC est trop froid
- Trop grande : le congélateur FC n'est pas froid

H02

information : Problème circuit sonde de température réfrigérateur.

Explication : La résistance de la sonde de température (**PCC**) du compartiment réfrigérateur **PC** est trop petite ou trop grande.

- Trop petite : le congélateur FC est trop froid
- Trop grande : le congélateur FC n'est pas froid



Mode service (auto test)(4/8)

Informations relatives aux codes pannes

H05

information : Problème circuit sonde de température évaporateur congélateur.

Explication : La résistance de la sonde de température (**DFC**) de l'évaporateur congélateur est trop petite ou trop grande.

- Trop petite : le congélateur FC est trop froid
- Trop grande : le congélateur FC n'est pas froid

Note: Quand la valeur (résistance) de la sonde **DFC** est trop petite le fusible thermique est coupée suite à un temps de décongélation trop long.

H07

information : Problème circuit sonde de température ambiante.

Explication : La résistance de la sonde de température (**ATC**) est trop petite ou trop grande.



Mode service (auto test)(5/8)

Informations relatives aux codes pannes

H10

information : Problème circuit sonde de température compartiment fruits et légumes.

Explication : La résistance de la sonde de température (**SCC**) du compartiment fruits et légumes est trop petite ou trop grande.

- Trop petite : le compartiment fruits et légumes est trop froid
- Trop grande : le compartiment fruits et légumes n'est pas froid

H12

information : Problème circuit sonde de température de l'évaporateur réfrigérateur.

Explication : La résistance de la sonde de température évaporateur (**PEC**) est trop petite ou trop grande.



Mode service (auto test)(6/8)

Informations relatives aux codes pannes

H31

information : Problème circuit de dégivrage évaporateur congélateur.

Explication : Pendant le cycle de dégivrage la température détectée par la thermistance **DFC** reste $< 0^\circ \text{ C}$, après trois tentatives successives (temps de sécurité dégivrage 60 minutes) le dégivrage est arrêté.

Note: l'affichage du code est arrêté lorsque la température détectée par la sonde de température **DFC** est $> 0^\circ \text{ C}$.

H35

Problème circuit frigorifique

Information : Problème concernant le système de refroidissement (vanne trois voies / fuite de gaz côté haute pression / faible compression).

Explication : Le code H35 est affiché lorsque après 10 tests réalisés sur une durée de 60 minutes la situation est la suivante:

PCC (réfrigérateur) température $\geq 0^\circ \text{C}$
FCC (congélateur) température $\geq 0^\circ \text{C}$



Mode service (auto test)(7/8)

Informations relatives aux codes pannes

Problème circuit frigorifique

H40 / H36

information : Problème concernant le système de refroidissement (fuite de gaz côté basse pression/ IPM / système de protection et de régulation moteur).

Explication : Le code **H40** est affiché lorsque les informations reçues par le microprocesseur (variations de température/ courant moteur) aboutissent à la probabilité d'une perte de gaz secteur basse pression . Le code **H36** est affiché lorsque le code **H40** à été de nouveau détecté dans les 48h qui suivent le redémarrage normal du compresseur.



Mode service (auto test)(8/8)

Informations relatives aux codes pannes

H41

information : Détection de tension trop basse (platine contrôle).

H50

Information : Problème concernant la communication entre les microprocesseurs.

Explication : Le code H50 est affiché lorsque le microprocesseur principal (IC1) n'a pas reçu d'information, du microprocesseur platine inverter pendant plus d'une heure. ou du microprocesseur platine(IC501) affichage pendant plus d'une heure.

Note : si les connexions entre cartes sont ok la platine contrôle est à changer.



H51

information : Problème d'initialisation platine contrôle.

H52

information : Problème tension inverter.

Explication : tension inverter trop haute ou trop basse.



fonctions spéciales

FONCTIONS SPECIALES (1/4)

Liste des fonctions spéciales

- ① Fixer la vitesse de rotation compresseur: (méthode voir feuille 2/4)
- ② Mettre le ventilateur congélateur en grande vitesse:
Sur la platine contrôle, mettre un shunt entre les bornes **1 et 3 du connecteur test.**
- ③ Mettre en marche forcée la résistance de dégivrage:
Sur la platine contrôle, mettre en contact (ne pas laisser trop longtemps le contact) entre les bornes **1 et 2 du connecteur test.**
- ④ **Mode service:** Appuyer pendant plus de 5 secondes sur le bouton **Super Freeze.**
- ⑤ **Mode évacuation :** (méthode voir feuille 3/4)
- ⑥ **Mode démonstration :** Les deux portes du réfrigérateur étant ouvertes, appuyer sur le bouton **hygiène active** plus de 10 secondes.
- ⑦ **Mode vacances:** Appuyer sur le bouton **Fridge set** pendant plus de 3 secondes.
- ⑧ Méthode pour sortir du mode attente du compresseur.
Sur la platine contrôle, mettre un shunt entre les points **TEST2** et la masse (**GND**).



FONCTIONS SPECIALES (2/4)

Fixer la vitesse de rotation compresseur



Activation

Mettre un shunt entre le point **TEST0** et la masse (**GND**), puis appuyer sur le bouton **Super Freeze** pour changer la vitesse.

- 1 appui sur la touche Super Freeze = 25tr/s
- 2 appuis sur la touche Super Freeze = 39tr/s
- 3 appuis sur la touche Super Freeze = 43tr/s
- 4 appuis sur la touche Super Freeze = 59tr/s
- 5 appuis sur la touche Super Freeze = 71tr/s

FONCTIONS SPECIALES (3/4)

Mode évacuation

La vanne 3 voies est forcée en ouverture côté réfrigérateur PC. (PC « Provision Compartiment »)

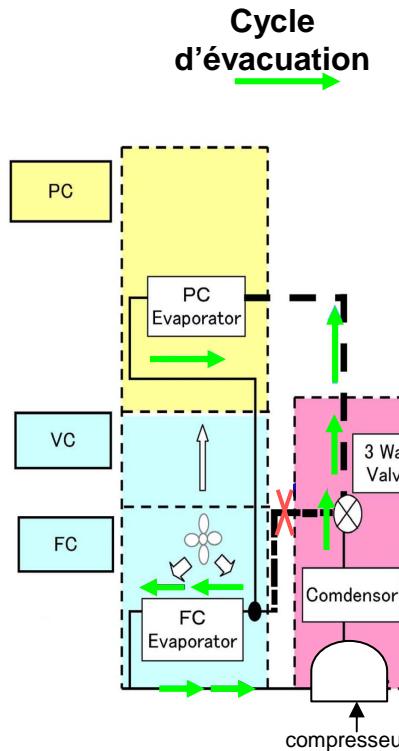


Activation (du mode évacuation)

1. Mettre en mode service
 - Appuyer pendant plus de 5 secondes sur le bouton **Super Freeze**, le mode service est activé et l'affichage des codes d'auto diagnostic commence.
2. Activer le mode évacuation:
 - Appuyer sur le bouton **Freezer Set**.

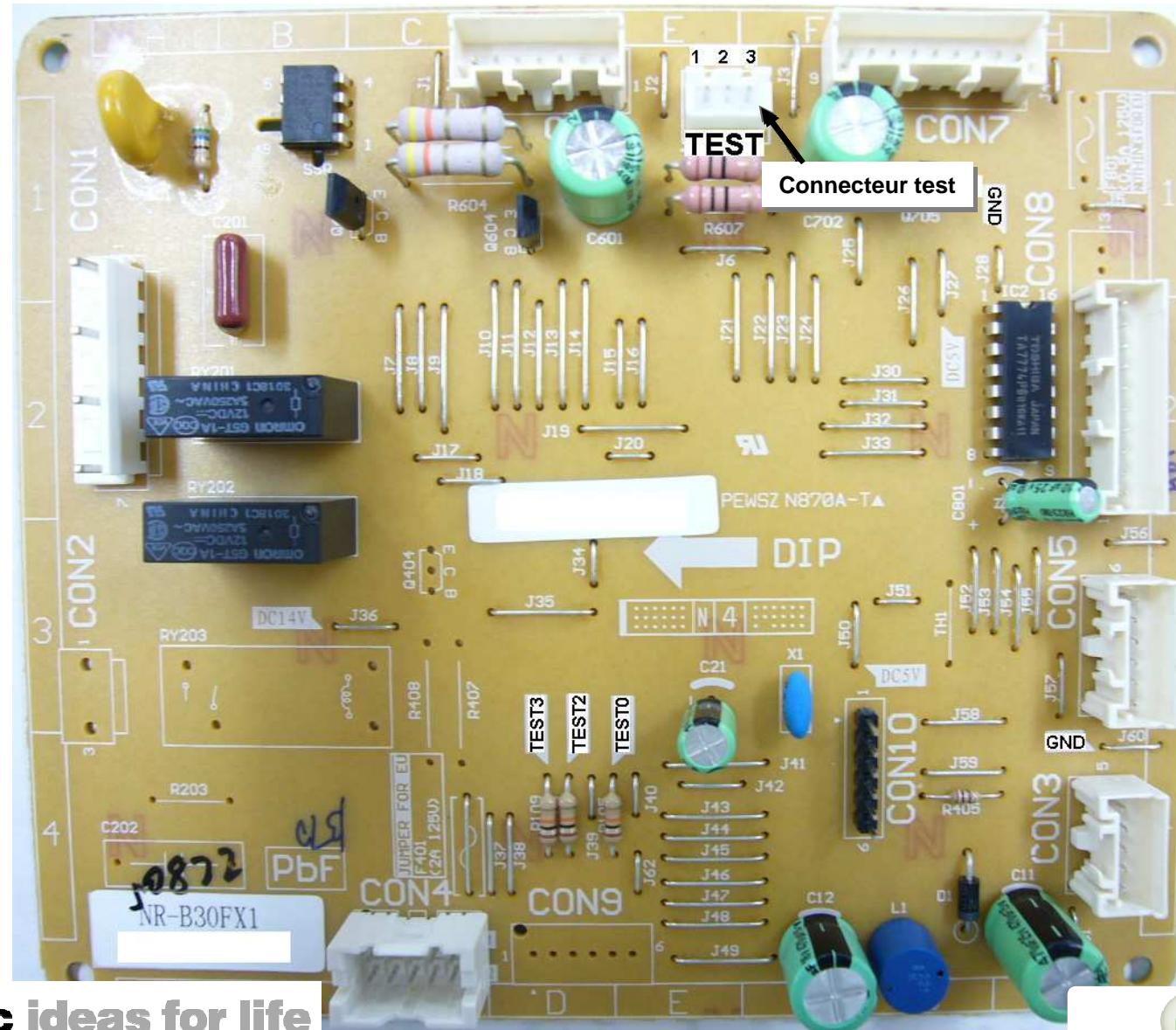
Désactivation (du mode évacuation)

- Appuyer sur le bouton **Freezer Set**, le mode évacuation est désactivé et le mode service est activé.
- Pour sortir du mode service, appuyer pendant moins de 1 seconde sur le bouton **Super Freeze** ou 7 minutes après l'activation le mode service s'arrête automatiquement.



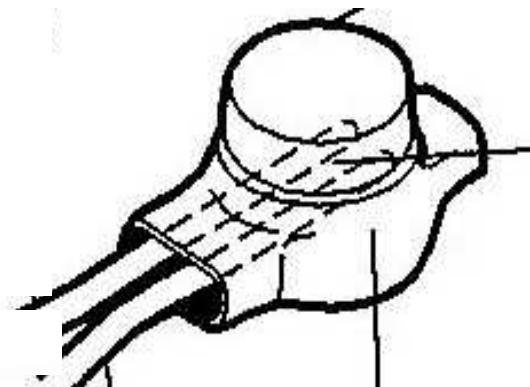
FONCTIONS SPECIALES (4/4)

Platine contrôle (connecteur test et points test)



Note concernant les connecteurs de câbles

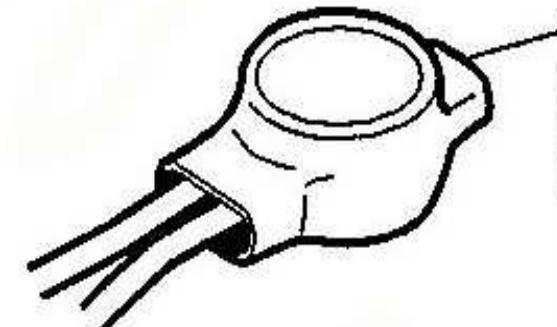
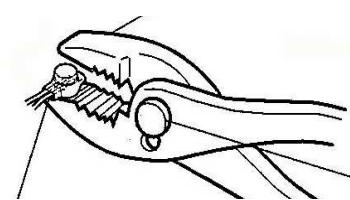
Comment utiliser le connecteur de câble.



AVANT UTILISATION

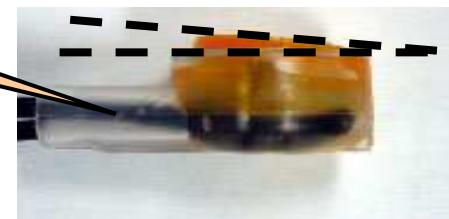


correct



APRES UTILISATION

Non horizontal.

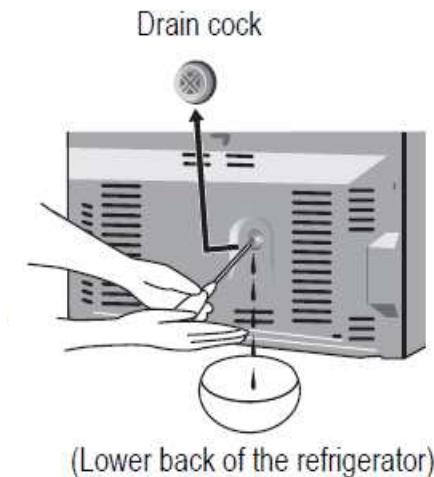


incorrect

- Après avoir appuyé 2 ou 3 fois sur la pince, veuillez vérifier la connexion en tirant sur les fils .

A voir dans la documentation technique

- Spécifications techniques
- Informations de montage et démontage
- Montage des portes (ouvertures à droite ou à gauche)
- Schéma de câblage.
- Informations pour installation.



Merci de votre attention !

Merci de votre attention !