



POLYTROPIC

LIVRET D'AIDE AU DIAGNOSTIC DE PANNE

Pompe à chaleur pour piscine



SOMMAIRE

I. Généralités avant toute intervention sur une pompe a chaleur.....	4
1. Identification des machines	4
2. Sélection de la pompe à chaleur	4
3. État hydraulique de la PAC et piscine	5
4. État électrique	5
5. Asservissement	6
6. Environnement de la piscine.....	7
7. Réglages Hydrauliques.....	7
8. Etat frigorifique.....	8
II. Tableaux de fonctionnements	9
1. PAC16, PAC22 et PAC31.....	9
2. R-PAC16, R-PAC22 et R-PAC31 (< 05/2009)	10
3. R-PAC16, R-PAC22 et R-PAC31 (> 05/2009)	11
III. Diagnostic de panne frigorifique	12
1. Fuite de gaz.....	12
2. Présence de givre.....	12
IV. Logigramme de Diagnostic de pannes électriques.....	15
Légende à lire avant d'utiliser un Logigramme	15
1. PAC16, PAC22 et PAC31.....	16
2. R-PAC16, R-PAC22 et R-PAC31	17
V. Vérification des composants	18
1. Le bornier d'alimentation et d'asservissement	18
2. L'interrupteur marche / arrêt	19
3. Les pressostats (Modèles haute pression réglables)	20
4. Les pressostats (Modèles haute ou basse pression non réglables)	21
5. Le thermostat de façade (HPN).....	22
6. Le régulateur Carel PJ32W0000 (PAC)	23
7. Le régulateur Carel IR33COHB00 (R-PAC < 05/2009).....	27
8. Le régulateur Dixell iChill 121C (R-PAC > 05/2009))	33
9. Le ventilateur	48
10. Le contrôleur digital de dégivrage (HPN)	49
11. Le contacteur magnétique 230V.....	54
12. Le compresseur	56
VI. Schémas électriques.....	58
1. HPN16, HPN22, HPN36.....	58
2. PAC16 et PAC22	59
3. PAC31.....	60
4. R-PAC16 et R-PAC22 (< 05/2009).....	61
5. R-PAC31 (< 05/2009).....	62
6. R-PAC16 et R-PAC22 (> 05/2009).....	63
7. R-PAC31 (> 05/2009).....	64
VII. Dimensions, éclatés et pièces détachées	65
1. HPN16	65
2. HPN24	68
3. PAC16.....	71
4. PAC22.....	74
5. PAC31.....	77
6. R-PAC16.....	80
7. R-PAC22.....	83
8. R-PAC31.....	86

I. Généralités avant toute intervention sur une pompe a chaleur.

1. Identification des machines

Numéro de série	Modèle	Puissance à 15°C
HP24...	PAC16	8 kW
HP36...	PAC22	12 kW
HP60...	PAC31	18 kW
4WHP24...	R-PAC16	8 kW
4WHP36...	R-PAC22	12 kW
4WHP60...	R-PAC31	18 kW
HPN16...	HPN16	6 kW
HPN24...	HPN24	8 kW

2. Sélection de la pompe à chaleur

La puissance de la pompe a chaleur doit correspondre au volume et dimensions de la piscine :

Piscines 50 m³ :

Dimensions: Longueur : 8 m Largeur : 4 m Profondeur : 1,5 m.

Pompe à chaleur nécessaire pour chauffer la piscine : 8 kW.

Piscines 75 m³ :

Dimensions: Longueur : 10 m Largeur : 5 m Profondeur : 1,5 m

Pompe à chaleur nécessaire pour chauffer la piscine : 12 kW.

Piscines 120 m³ :

Dimension: Longueur : 12 m Largeur : 6 m Profondeur : 1,65 m

Pompe à chaleur nécessaire pour chauffer la piscine : 18 kW.

Ce dimensionnement de la puissance pompe à chaleur en fonction de la piscines dépend du secteur géographique et l'altitude de la piscine.

Pour un dimensionnement plus précis, se référer au site www.polytropic.fr et utiliser le logiciel « aquavariation ».

La PAC est ne peut fonctionner correctement qu'avec la présence indispensable d'une protection de la surface de l'eau : bâche à bulle, volet roulant, bâche a barre, ou autre.

Une protection est indispensable pour limiter les pertes calorifiques.

Pour le calcul, la durée moyenne de « non couverture » de la piscine retenue est de 8 heures par jour.

Le temps de montée en température de la piscine en débute de saison est d'une semaine (Pompe à chaleur fonctionnant 24h / 24)

Avec un dimensionnement correct, la pompe de filtration doit fonctionner 12h par jour pour permettre à la pompe à chaleur d'avoir asses de temps pour chauffer l'eau.

En général, on utilise la formule générique « $T^{\circ}\text{d'eau} / 2 = \text{temps de filtration}$ ».

Exemple : Température d'eau à 28°C : $24 / 2 = 14$ h de filt ration par jour.

En fin de saison la pompe a chaleur maintient la température piscine, et cette température d'eau à tendance à décroître avec la température extérieure jusqu'à ce que la pompe à chaleur arrive en limite de fonctionnement.

3. État hydraulique de la PAC et piscine

La tuyauterie de raccordement de la PAC doit avoir un diamètre de 50 mm au minimum.

La pompe de filtration doit pouvoir fournir un débit minimum de 5 à 7 m³/h d'eau au niveau de la pompe a chaleur.

L'installation hydraulique doit impérativement être munie d'un by-pass constitué de 3 vannes afin de pouvoir régler le débit d'eau dans la PAC et de l'isoler du reste du circuit si nécessaire. Le réseau hydraulique doit être filtré pour éviter que l'encrassement de la PAC (filtre à poche, à sable ou autre).

4. État électrique

La protection électrique de la PAC est de type magnétothermique différentiel 30mA respectant l'ampérage nécessaire à chaque modèle de pompes a chaleur.

La section de câble de l'alimentation doit permettre de faire passer le courant nécessaire au fonctionnement de la PAC.

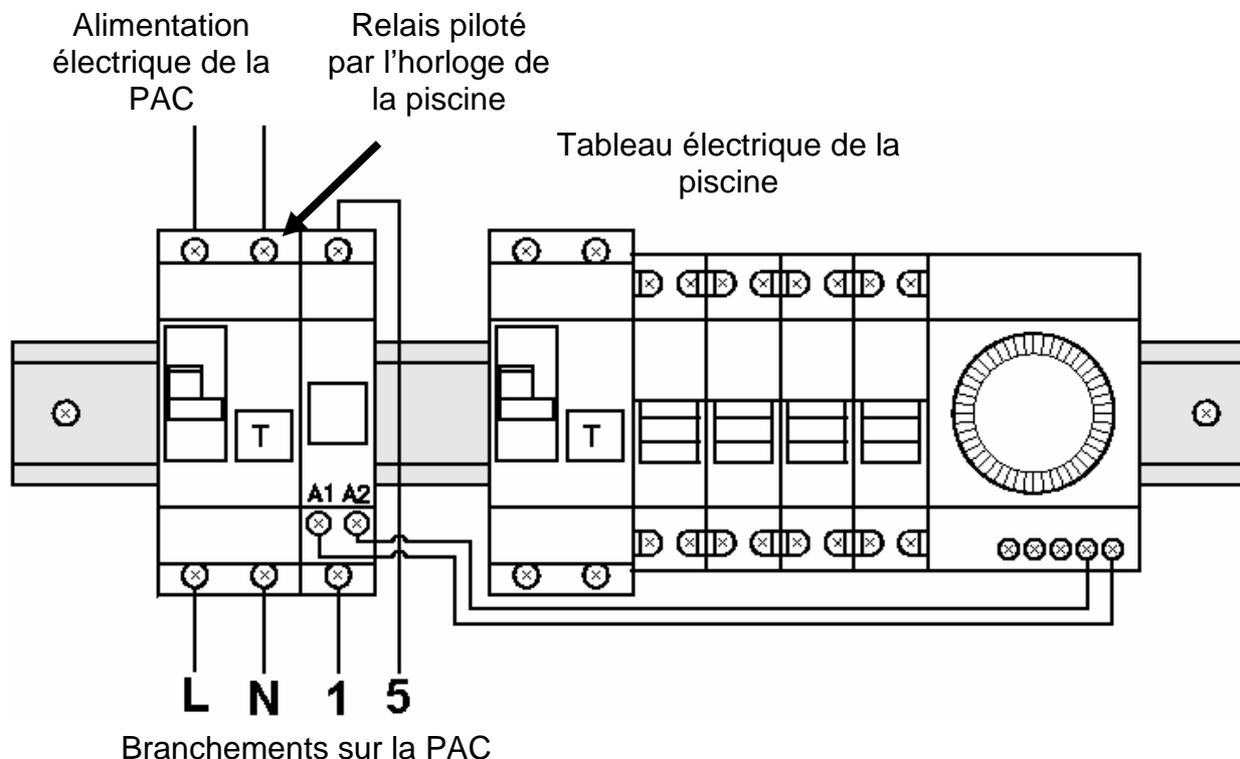
Puissance	Connections électriques	Protection tête de ligne	Longueur maximum de câble* avec les diamètres suivants:			
			2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
16 et 18 kW	5G 400 V	3 x 16 A	27 m	39 m	57 m	96 m
8 kW	3G 230 V	20 A	21 m	33 m	48 m	81 m
12 kW	3G 230 V	25 A	15 m	27 m	39 m	69 m

5. Asservissement

La PAC doit être impérativement asservie électriquement en fonction de la pompe de filtration.

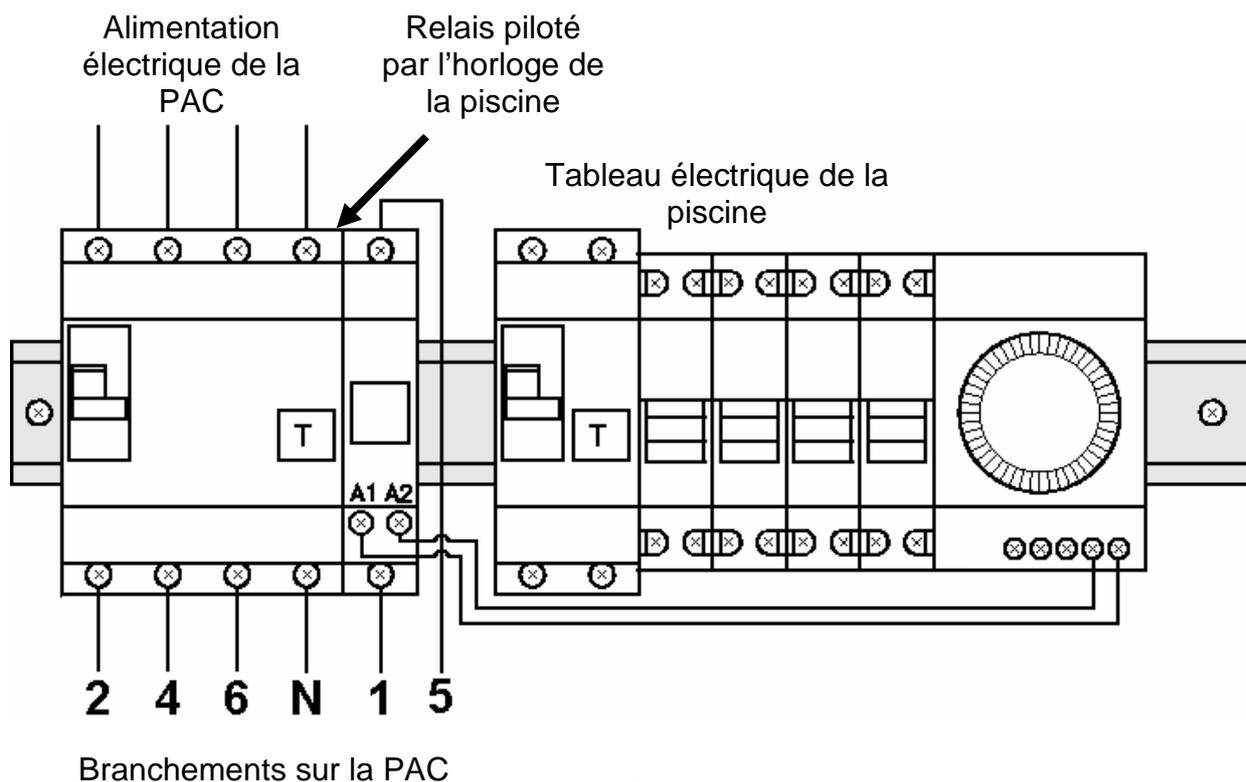
1. Asservissement PAC en régime monophasé

Branchement de la PAC Monophasée dans le tableau électrique de la piscine



2. Asservissement PAC en régime triphasé

Branchement de la PAC Triphasée dans le tableau électrique de la piscine



6. Environnement de la piscine

La PAC doit être installée selon les préconisations décrites dans le manuel d'utilisation.
La PAC doit être positionnée de façon à éviter que l'air froid soufflé par la machine ne soit ré-aspiré.

7. Réglages Hydrauliques

En premier lieu, effectuer les vérifications suivantes :

1. Etat de la filtration

Le filtre doit être propre :

- Généralement le filtre à poche se vérifie visuellement et se nettoie avec un jet d'eau en le retournant.
- Généralement un filtre à sable se vérifie à la pression qui doit être de 0,5 à 1 bar et se nettoie en position « nettoyage » du sélecteur hydraulique.

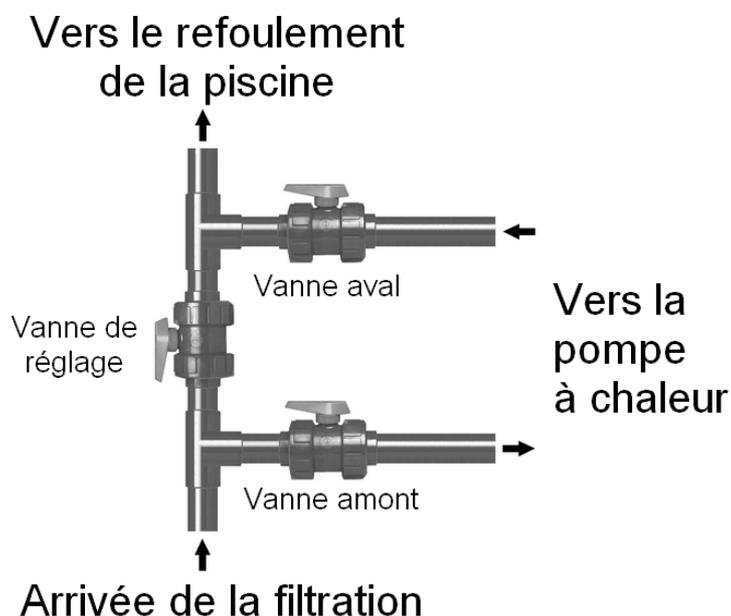
2. Pompe de filtration

La pompe de filtration doit être assez puissante pour fournir à la PAC le débit d'eau nécessaire à son fonctionnement. Cela dépend de la puissance de la pompe, du diamètre de tuyauterie et de nombreux autres paramètres.

En général, on considère que pour une distance $<$ ou $=$ à 10m avec des tuyaux de diamètre 50 mm, il faut les pompes de filtration suivantes :

Machine de puissance 8 kW :	15 à 18 m ³ /h.
Machine de puissance 12 kW :	18 à 25 m ³ /h.
Machine de puissance 16 ou 18 kW :	25 à 50 m ³ /h.

3. By-pass



De manière générale le by-pass est réglé de la manière suivante :

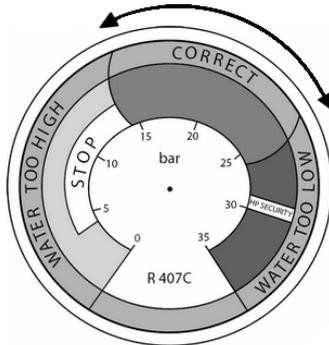
- Vanne de réglage à moitié fermée.
- Vannes d'entrée et de sorties ouvertes
(Sauf si la pompe de filtration est surdimensionnée)

Le réglage du by-pass se répercute sur le manomètre haute pression en façade de la machine :

- By-pass fermé, tout le débit de la pompe de filtration est dirigé vers la pompe a chaleur, la pression au manomètre, à tendance à descendre et l'aiguille du manomètre va se positionner dans la zone jaune (water too high).
- By pass ouvert, le débit de la pompe de filtration est divisé en deux, une partie seulement du débit d'eau passe par la pompe à chaleur, la pression au manomètre à tendance à monter et l'aiguille du manomètre va se positionner dans la zone rouge (water too low).

Le positionnement correct du By-pass est le suivant :

- o Zone de débit correct > Zone verte : pression entre 14 et 26 bars
- o Zone de débit trop fort > Zone jaune : pression < 14 bars
- o Zone de débit trop faible > Zone rouge : pression > 26 bars



- Si la pompe de filtration est correctement dimensionnée en fonction la pompe à chaleur, le by-pass se règle de la manière suivante :
 - o Eau de piscine à 20°C : Pression du manomètre de façade à 15 bars
 - o Eau de piscine à 24°C : Pression du manomètre de façade à 17,5 bars
 - o Eau de piscine à 28°C : Pression du manomètre de façade à 20 bars

Attention, ces valeurs sont indicatives pour une température ambiante de 15 à 20°C extérieur.

La valeur du manomètre (pression de condensation) évolue, en fonction de la température d'eau de piscine, de façon linéaire.

- Si la pompe de filtration est surdimensionné par rapport à la pompe a chaleur, il faut régler le by-pass de la manière suivante :
 - o Ouvrir le by-pass a fond.
 - o Refermer légèrement (brider) la vanne de sortie (vanne aval) de la pompe à chaleur.

Effectuer le réglage du by-pass et celui de la vanne de sortie (vanne aval) suivant les valeurs de pression en fonction des températures piscines citées précédemment.

8. Etat frigorifique

Le manomètre de façade indique la pression de condensation du circuit frigorifique.

La pression correcte après un temps d'arrêt minimum de 2 h est située entre 5 et 10 bars pour une température de 10 à 15 °C d'ambiance

Sinon, il y a un problème de charge frigorifique.

II. Tableaux de fonctionnements

1. PAC16, PAC22 et PAC31

Bouton de mise sous tension	Ventilateur	Contrôleur électronique	Interprétation	Action
	Ne fonctionne pas	Eteint	La machine n'est pas alimentée	Vérifier les raccordements électriques
	Ne fonctionne pas	Eteint	Asservissement non fonctionnel	Vérifier l'asservissement électrique
	Ne fonctionne pas	 éteint  éteint	La température de consigne est atteinte	
	Ne fonctionne pas	 clignote	Temporisation de démarrage	Attendre quelques minutes*
		 allumé	Dégivrage	
	Ne fonctionne pas	 allumé  éteint	Ventilateur défectueux	Contacteur un spécialiste
	Fonctionne	 allumé  éteint	La machine fonctionne	

*Si la machine ne démarre pas, dans ce cas contacter un spécialiste.

2. R-PAC16, R-PAC22 et R-PAC31 (< 05/2009)

Bouton de mise sous tension	Ventilateur	Contrôleur électronique	Interprétation	Action
	Ne fonctionne pas	Eteint	La machine n'est pas alimentée	Vérifier les raccordements électriques
	Ne fonctionne pas	Eteint	Asservissement non fonctionnel	Vérifier l'asservissement électrique
	Ne fonctionne pas	Allumé	La température de consigne est atteinte	
	Ne fonctionne pas	 Clignotant	Temporisation de démarrage	Attendre deux minutes
	Ne fonctionne pas		Temporisation de dégivrage	
	Ne fonctionne pas	 et 	Dégivrage en cours	Attendre quelques minutes
	Fonctionne		Chauffage en cours	

3. R-PAC16, R-PAC22 et R-PAC31 (> 05/2009)

Bouton de mise sous tension	Ventilateur	Contrôleur électronique	Interprétation	Action
	Ne fonctionne pas	Eteint	La machine n'est pas alimentée	Vérifier les raccordements électriques
	Ne fonctionne pas	Flow!	Asservissement non fonctionnel	Vérifier l'asservissement électrique
	Ne fonctionne pas	Allumé	La température de consigne est atteinte	
	Ne fonctionne pas	 Clignotant	Temporisation de démarrage	Attendre deux minutes
	Ne fonctionne pas		Temporisation de dégivrage	
	Fonctionne		Dégivrage en cours	Attendre quelques minutes
	Fonctionne		Chauffage en cours	

III. Diagnostic de panne frigorifique

1. Fuite de gaz

a. Hypothèse

- La machine ne fonctionne pas (le pressostat basse pression coupe)
- La machine fonctionne mais ne chauffe pas (la pression à l'arrêt est anormalement basse)
- La machine n'as pas de gaz (la pression à l'arrêt est à 0, aiguille en butée)

b. Contrôle

Vérifier que la machine à l'arrêt ait une pression inférieure à ce qu'il faudrait.

(La pression à l'arrêt doit être celle du R407c à la même température, par exemple sur un manomètre de frigoriste précis, la pression à l'arrêt à 15°C d'ambiance devrai être de 7.4 bars)) Attention le manomètre de la machine n'est pas assez précisément gradué pour que sa précision soit retenue.

c. Conclusion

- Il faut faire :
 - Une détection de fuite
 - Une réparation de fuite
 - Tirer au vide la machine
 - Faire une charge de gaz (quantité de gaz indiquée par le SAV Polytopic)
 - Démarrer la machine et vérifier surchauffe et sous-refroidissement :
 - ✓ Surchauffe : entre 7 et 10°

La surchauffe est la différence de température entre la température mesurée en sortie d'évaporateur et la température du R407c qui correspond à la pression mesurée en basse pression.

- ✓ Sous-refroidissement : entre 10 et 15°

Le sous-refroidissement est la différence de température entre la température du R407c qui correspond à la pression mesurée en haute pression et la température mesurée en sortie de condenseur.

2. Présence de givre

Avant toute action pour un problème de givre, il faut vérifier :

- Que la température extérieure ne soit pas en dehors des conditions de fonctionnement.
- Que la machine n'ait pas de fuite de gaz
- Que le ventilateur fonctionne correctement
- Que la machine ne soit pas en cours de dégivrage
 - PAC ou HPN : Dégivrage = Ventilateur en fonctionnement et compresseur arrêté.
 - R-PAC : Dégivrage = Ventilateur arrêté et compresseur en fonctionnement.

Il faut différencier la présence de givre (blanc semblable à de la neige mais plus dense) qui est normale avant un cycle de dégivrage et la présence de glace (transparente) qui peut être acceptable à court terme mais ne doit pas perdurer. En effet, il peut y avoir de la glace, mais celle-ci doit disparaître après plusieurs cycles de dégivrages.

a. Hypothèse

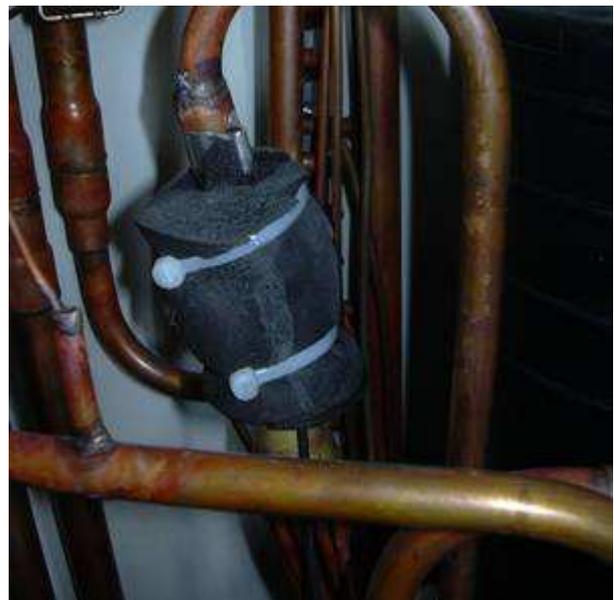
- La configuration de l'installation engendre une présence de glace plus importante que la normale.
- Le dégivrage ne fonctionne pas ou pas suffisamment.
- Les réglages ne sont pas corrects
- La sonde n'est pas à la bonne place ou la configuration nécessite de la déplacer.
- Le détendeur doit être réglé.

b. Contrôle

- Vérifier que la machine n'ait pas de fuite de gaz (un début de fuite peut engendrer du givre).
- Vérifier que la machine ne ré-aspire pas l'air froid qu'elle rejette :
 - Il ne doit pas y avoir d'obstacle devant le ventilateur (espace complètement libre)
Au besoin déplacer la machine.
 - Il ne doit pas y avoir d'obstacle à l'aspiration de l'air (pas de mur trop proche, pas de débris ou d'éléments collés sur l'évaporateur, ...)
Au besoin nettoyer l'évaporateur ou déplacer la machine.
 - Il ne doit pas y avoir d'eau qui stagne en bas de l'évaporateur.
Au besoin, vérifier l'horizontalité de la machine, voir l'incliner de façon à ce que l'eau s'évacue mieux.
- Vérifier les réglages du régulateur (voir chapitre vérification des composants).
- Vérifier l'emplacement de la sonde de dégivrage :
 - Sur les PAC, elle est située sur l'évaporateur à 5/10 cm à partir du bas et 10/20 cm à partir de la gauche.
Au besoin la déplacer de façon à ce qu'elle détecte mieux la glace (la déplacer là où la glace apparaît en premier).
 - Sur les R-PAC, elle doit être située sur le tube d'entrée entrée distributeur et calorifugée.
 - Sur les HPN, elle est située sur le tube de sortie de collecteur de l'évaporateur.



Sonde de dégivrage PAC



Sonde de dégivrage R-PAC

- Vérifier le réglage du détendeur :
Démarrer la machine et vérifier surchauffe et sous-refroidissement :
 - ✓ Surchauffe : entre 7 et 10°
 - ✓ Sous-refroidissement : entre 10 et 15°

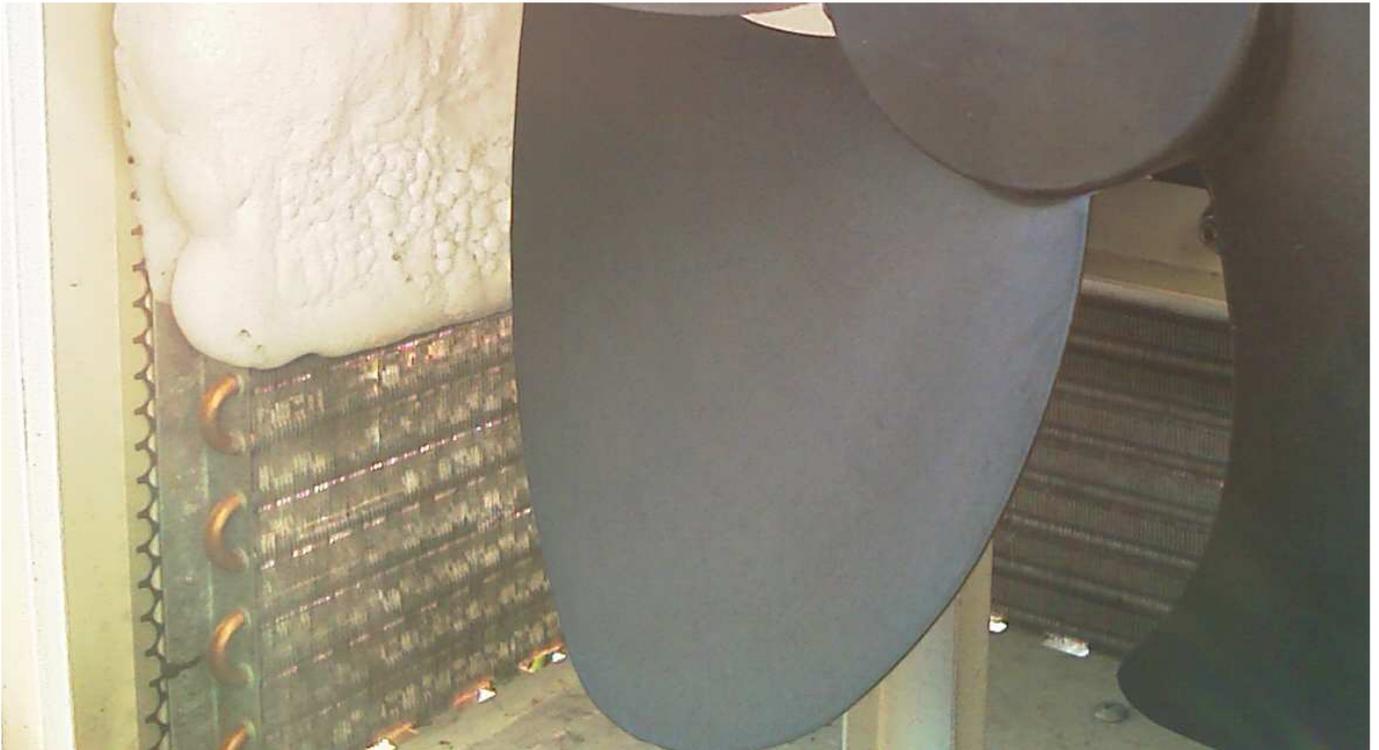
c. Conclusion

Si toutes les hypothèses sont correctes et que tous les contrôles sont effectués, alors la machine ne devrait pas givrer de façon trop importante.

Si malgré les contrôles et réglages, la machine givre toujours, il se peut que l'ont soit confronté à un défaut de conception rare : une défaillance d'équilibrage de la batterie.

Ce défaut se constate facilement : une rangée de tubes horizontaux givre de façon anormale et accumule une bande de glace qui s'épaissi de plus en plus sans jamais disparaître sur toute la largeur.

A l'inverse le reste de la machine est exempt de glace.

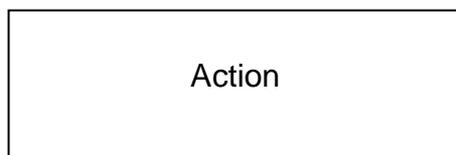


Exemple d'évaporateur défaillant

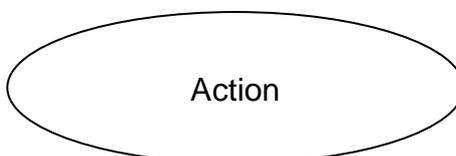
Dans ce cas, il est indispensable de faire un retour atelier de la machine afin de changer la batterie.

IV. Logigramme de Diagnostic de pannes électriques

Légende à lire avant d'utiliser un Logigramme



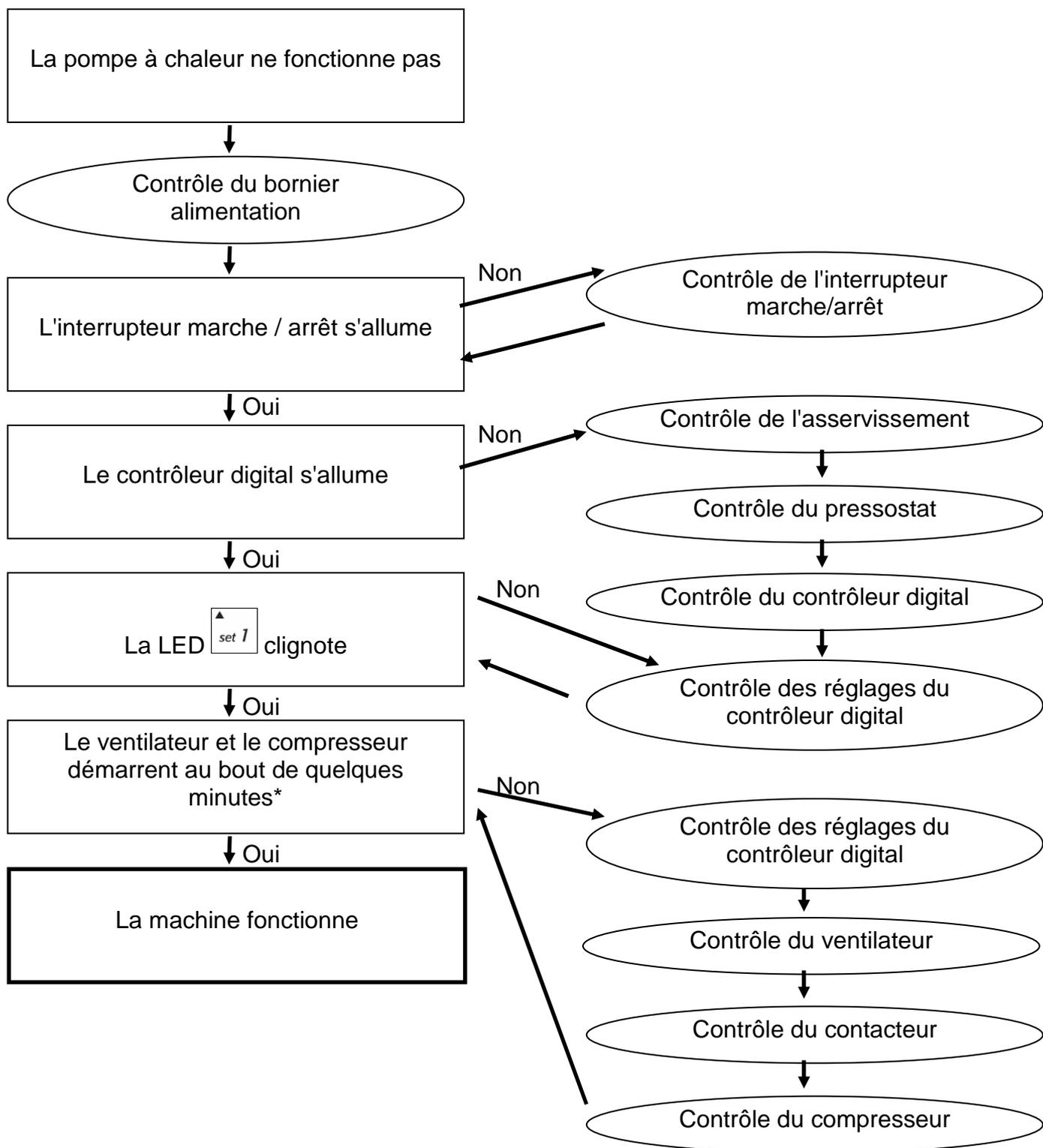
Chaque action dans un carré correspond à une vérification visuelle à effectuer.



Chaque action dans un cercle est un contrôle à effectuer dont le détail est décrit dans le chapitre "Vérification des composants".

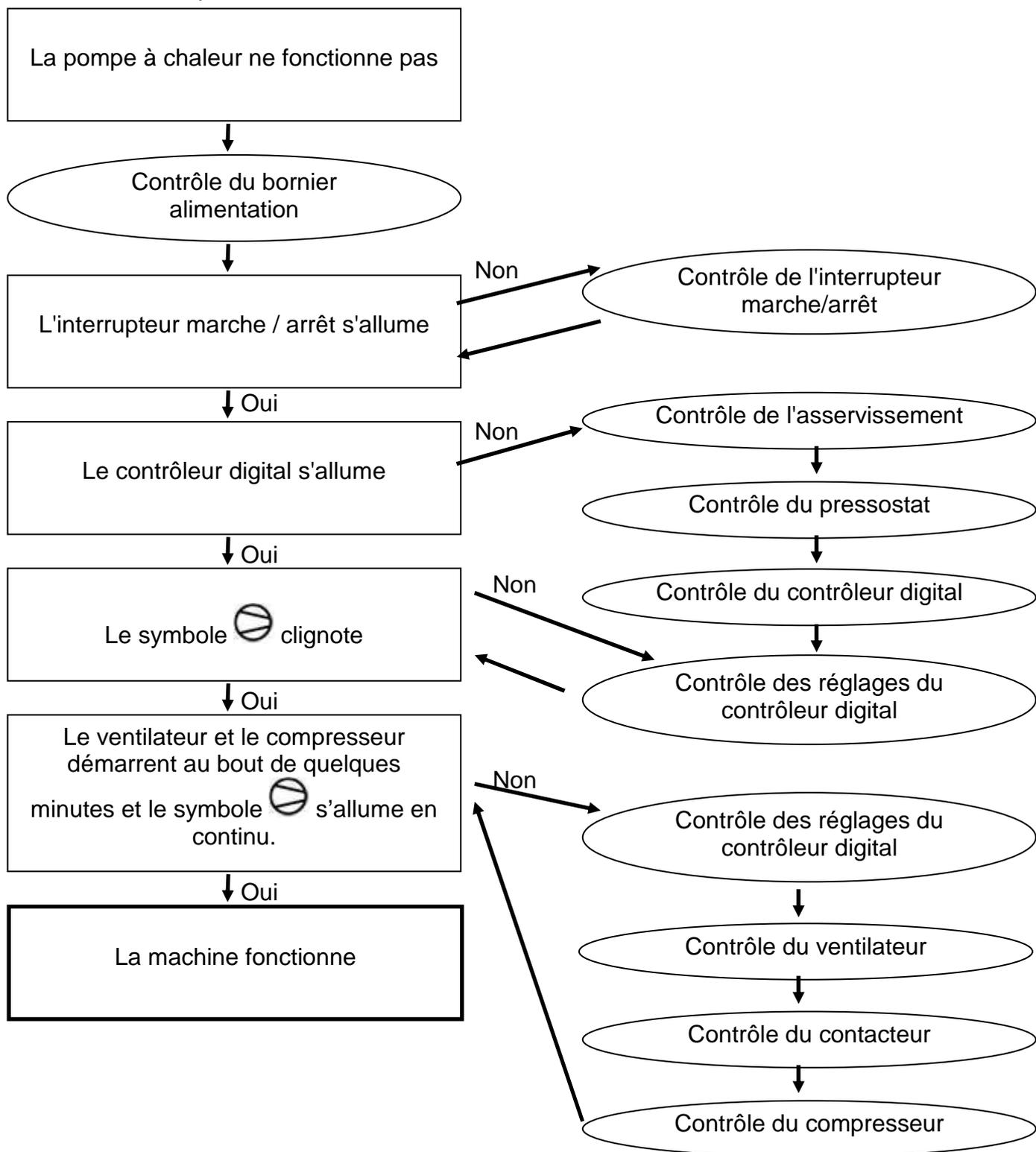
(Se référer au sommaire pour le chapitre correspondant à la pièce).

1. PAC16, PAC22 et PAC31



* Si le compresseur ne démarre pas et que la LED  s'allume, vérifier que la température ambiante soit supérieure à 10°C, sinon c'est que le dégivrage s'enclenche pour cause de température trop basse.

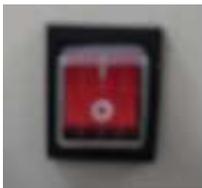
2. R-PAC16, R-PAC22 et R-PAC31



*Si le symbole  s'allume, alors la machine est en cycle de dégivrage, cela peut arriver lorsque la température extérieure descend en dessous de 10°C (voir le tableau de fonctionnement pour plus de détail).

Si le dégivrage dure plus de 10mn, et que le symbole , ne s'éteint pas, alors vérifier les réglages du contrôleur digital.

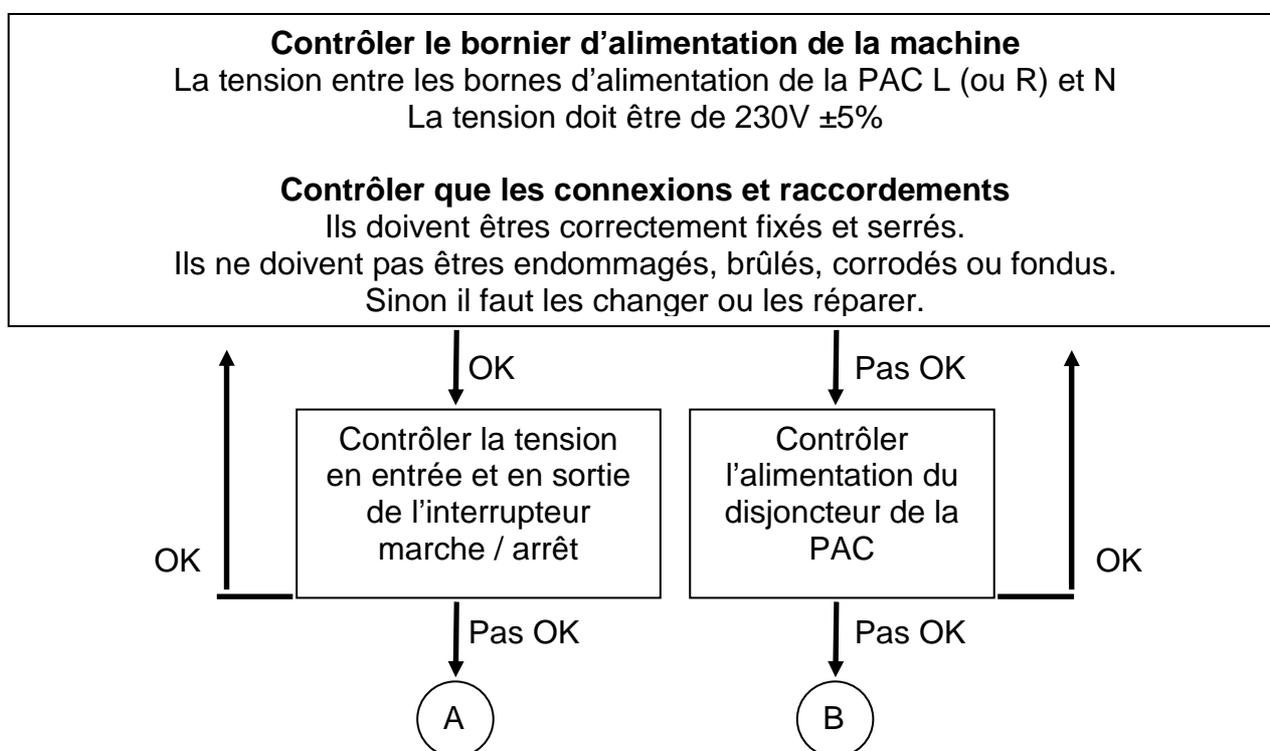
2. L'interrupteur marche / arrêt



a. Hypothèse

- Les composants en amont ont déjà été vérifiés et sont fonctionnels.
- L'interrupteur marche / arrêt ne s'allume pas
- La PAC est raccordée électriquement.
- Le disjoncteur de protection différentiel 30 mA de protection de la PAC est enclenché.

b. Contrôle



c. Conclusion

- A : L'interrupteur est défectueux : contacter Polytronic pour une pièce de remplacement
- B : L'alimentation générale du circuit est défectueuse : contacter Polytronic pour le signaler à l'installateur.

3. Les pressostats (Modèles haute pression réglables)



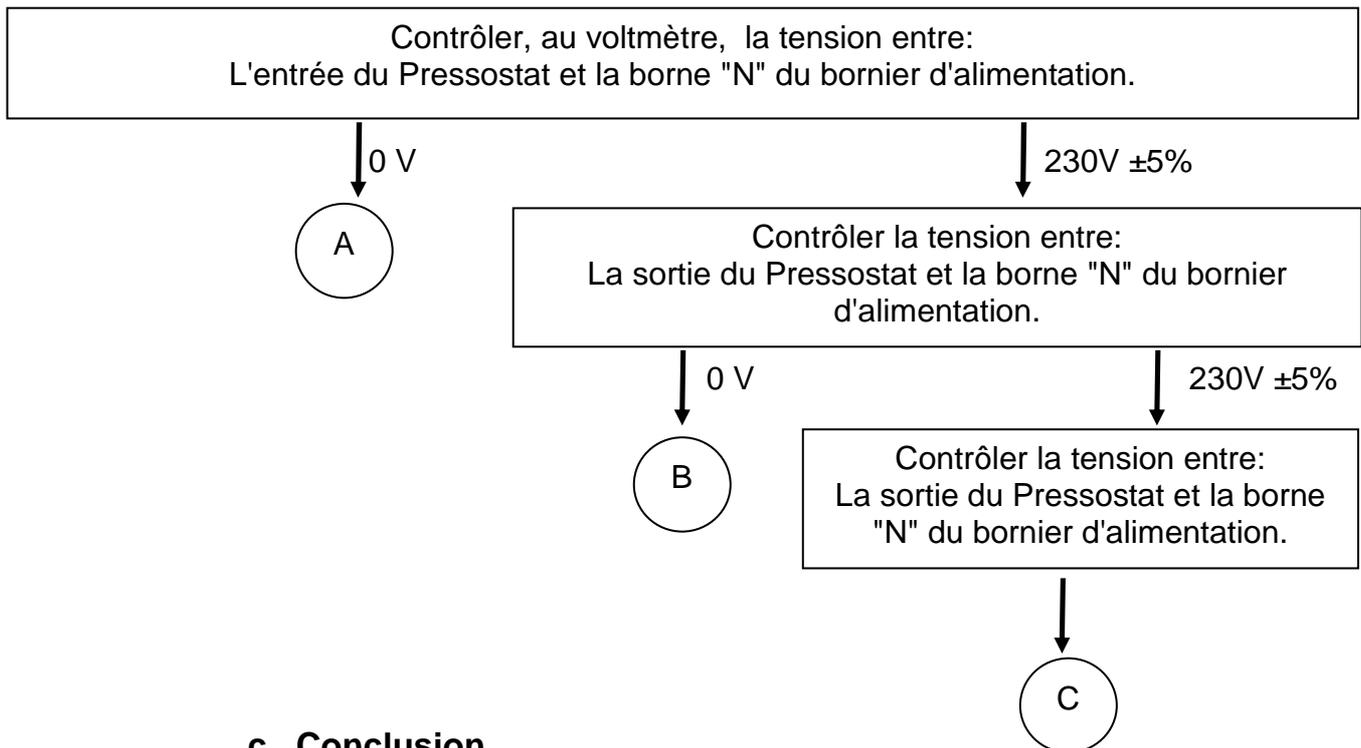
Le réglage de base du pressostat est:

- Pression de coupure
25 bars
- Différentiel
5 bars

a. Hypothèse

- Les composants en amont ont déjà été vérifiés et sont fonctionnels.
- Le pressostat est correctement branché et les fils de raccordements sont en état correct.
- La pression dans le circuit est correcte.
- Le pressostat est correctement réglé.

b. Contrôle



c. Conclusion

- A : L'alimentation est défectueuse, revérifier les fils, branchements et soudures.
- B: Le pressostat est défectueux, contacter Polytropic pour une pièce de remplacement.
- C: Le pressostat fonctionne correctement.

4. Les pressostats (Modèles haute ou basse pression non réglables)



Le modèle basse pression :

- Fils bleus
- Indiqué YK 03 L

Valeurs :

- Ouverture : 7±5 PSI
- Fermeture : 22±5 PSI

Soit :

- Coupure : 0.5 bars
- Différentiel : 1.0 bars



Le modèle haute pression :

- Fils noirs
- Indiqué YK 03 H

Valeurs :

- Ouverture : 2.72 Mpa
- Fermeture : 2.03 Mpa

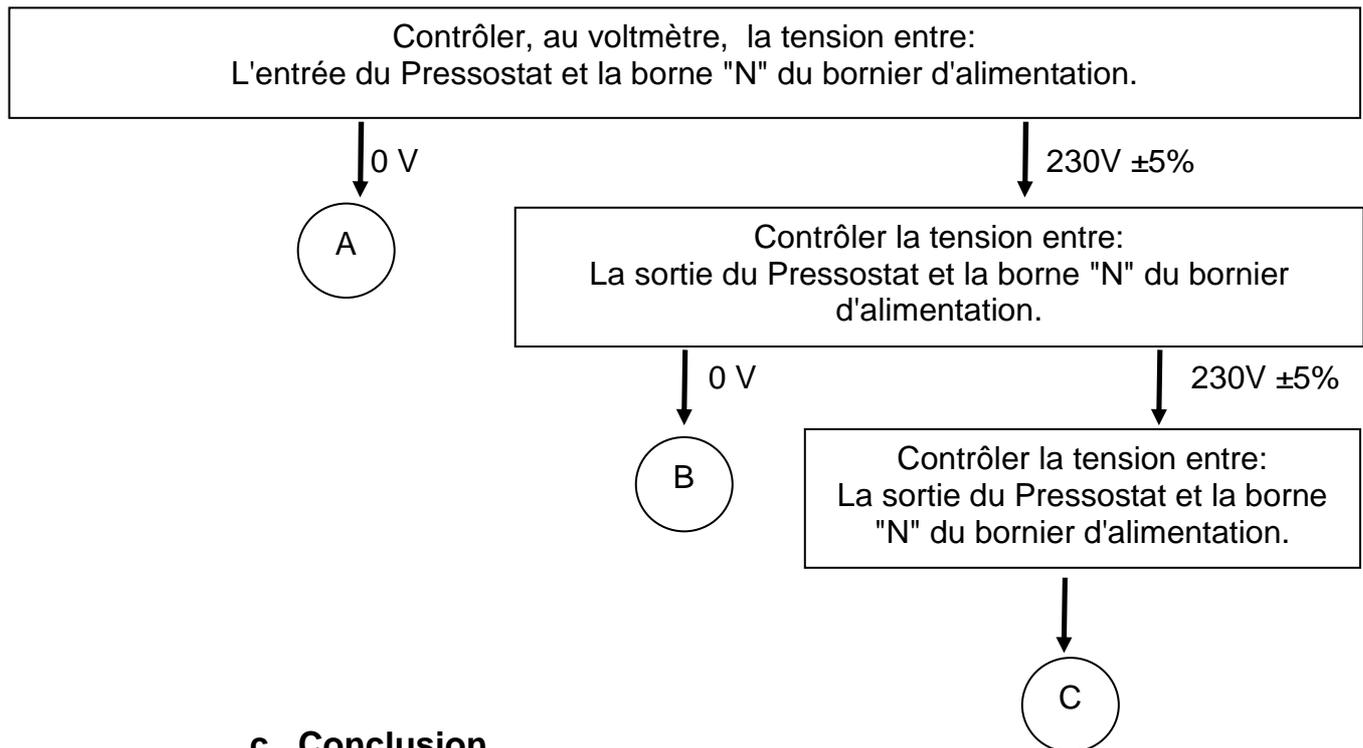
Soit :

- Coupure : 27 bars
- Différentiel : 7 bars

a. Hypothèse

- Les composants en amont ont déjà été vérifiés et sont fonctionnels.
- Le pressostat est correctement branché et les fils de raccordements sont en état correct.
- La pression dans le circuit est correcte.
- Le pressostat est correctement réglé.

b. Contrôle



c. Conclusion

- A : L'alimentation est défectueuse, revérifier les fils, branchements et soudures.
- B: Le pressostat est défectueux, contacter Polytropic pour une pièce de remplacement.
- C: Le pressostat fonctionne correctement.

5. Le thermostat de façade (HPN)



a. Hypothèse

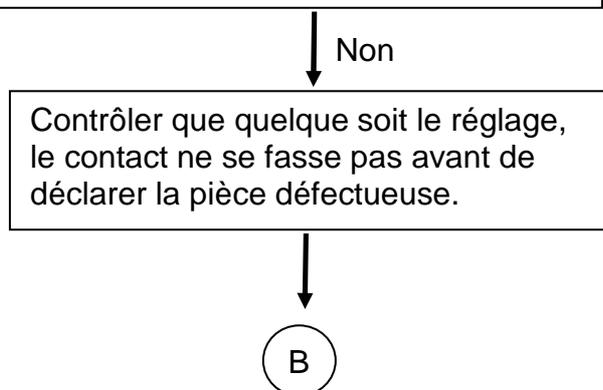
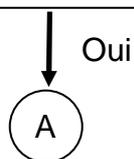
- Les composants en amont ont déjà été vérifiés et sont fonctionnels.
- Le thermostat est correctement branché et les fils de raccordements sont en état correct.
- Le réglage est inférieur à la température de l'eau (au besoin le régler sur 5).
- Les cosses sont bien branchées sur les bornes "C" et "1" du thermostat.

b. Contrôle

Machine démarrée et en position "chauffage"

Contrôler, au voltmètre:

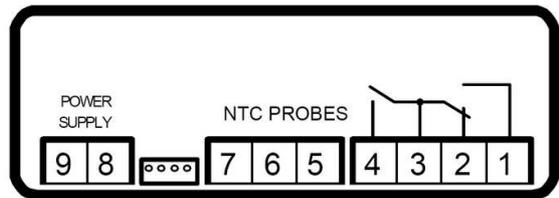
- La tension entre la borne "C" du thermostat et la borne "N" du bornier d'alimentation général.
Elle doit être de $230V \pm 5\%$
- La tension entre la borne "1" du thermostat et la borne "N" du bornier d'alimentation général (Thermostat réglé sur 5).
Elle doit être de $230V \pm 5\%$



c. Conclusion

- A : Le thermostat est correct.
- B: Le thermostat est défaillant, contacter Polytropic pour une pièce de remplacement.

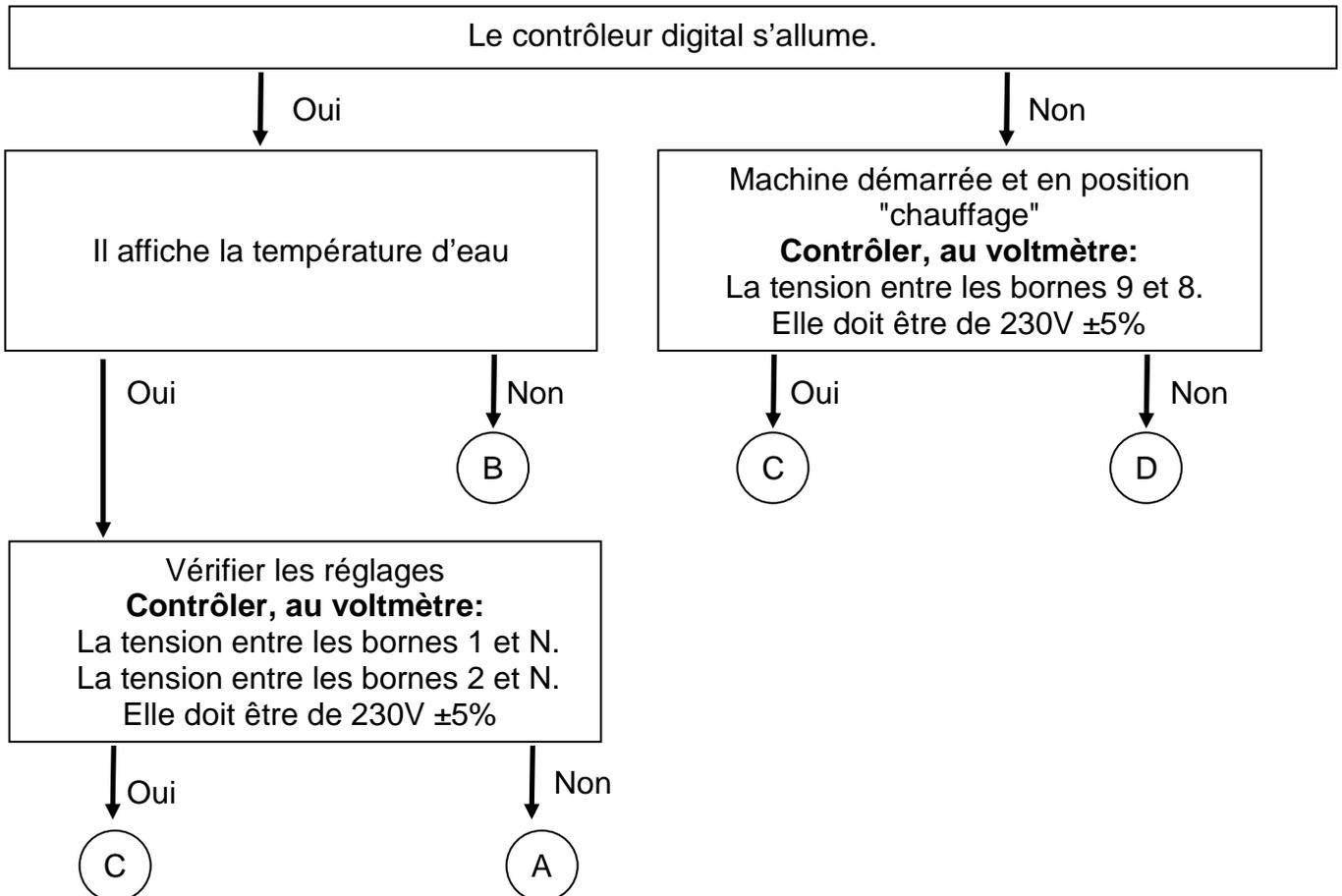
6. Le régulateur Carel PJ32W0000 (PAC)



a. Hypothèse

- Les composants en amont ont déjà été vérifiés et sont fonctionnels.
- Le régulateur est correctement branché et les fils de raccordements sont en état correct.
- Le réglage est inférieur à la température de l'eau (au besoin le régler).
- Les cosses sont bien branchées sur les bornes "8" et "9" du régulateur.
- La température extérieure est supérieure à 10°C

b. Contrôle



c. Conclusion

- A : Vérifier les réglages, le voyant « Set 1 » doit s'allumer si la température réglée est supérieure de 1°C à la température affichée.
 - Si il y a de la tension entre les bornes 1 et N, mais pas entre 2 et N et que le voyant « Set 1 » est allumé, se reporter à la conclusion D.
 - Si il n'y a pas de tension entre les bornes 1 et N, se reporter à la conclusion C.
- B : Le contrôleur digital est défaillant, vérifier les réglages, si EE s'affiche quand même après avoir fait les bons réglages, contacter Polytopic pour une pièce de remplacement.
- C: Le problème ne provient pas du contrôleur digital, vérifier les étapes précédentes et le câblage amont du contrôleur.
- D: Le contrôleur digital est défaillant, contacter Polytopic pour une pièce de remplacement.

Réglages du régulateur PJ32W0000 pour PAC

Réglage de la consigne 1:

- Appuyer sur  pendant 5 sec.
- Régler avec  et . (Réglage usine : 28)
- Appuyer sur  pendant 10 sec pour enregistrer.

Réglage de la consigne 2:

- Appuyer sur  pendant 5 sec.
- Régler avec  et . (Réglage usine : 8)
- Appuyer sur  pendant 10 sec pour enregistrer.

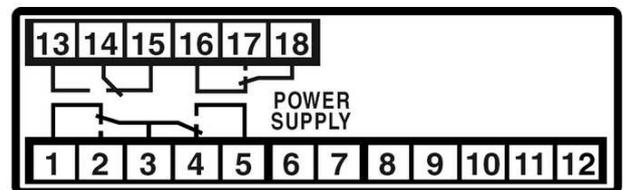
Réglage des paramètres :

- Appuyer sur  pendant 5 sec « PS » s'affiche, valider avec , « 0 » s'affiche.
- Régler « 22 » avec  et .
- Valider avec .
- Choisir le paramètre avec  et .
- Valider avec .
- Régler avec  et .
- Valider avec .
- Après avoir réglé tous les paramètres, appuyer sur  pendant 10 sec pour enregistrer.

Tableau des valeurs de paramètres

Réglage	Valeur du réglage	Paramètre
Consignes		
set1	28	Consigne 1 (> r4 & < r3)
set2	8	Consigne 2 (> r4 & < r3)
Paramètres sonde de température: /*		
/2	1	Stabilité de la mesure (> 1 & < 15)
/4	0	Sonde à afficher sur le régulateur (0 = S1 & 1 = S2)
/5	0	0 = °C & °F = 1
/6	-	Lecture de la sonde 2
/C	0	Calibrage des sondes (x 1/10 °)
Paramètres hystérésis: P*		
P1	2	Différentiel sortie 1 (0 = 0,5°C, < 1 & < 19)
P2	10	Différentiel sortie 2 (0 = 0,5°C, < 1 & < 19)
Paramètres régulation: r*		
r1	1	Type de régulation sortie 1 (0 = froid & 1 = chaud)
r2	1	Type de régulation sortie 2 (0 = froid & 1 = chaud)
r3	-3	Point de consigne minimum (> -50 & < r4)
r4	35	Point de consigne maximum (> r3 & < 150)
r5	1	Régulation de la sortie 2 (0 = sonde 1 & 1 = sonde 2)
Paramètres des sorties: c*		
c0	2	Retard d'activation des sorties à la mise sous tension (min)
c1	2	Durée minimale de marche des sorties (min)
c2	5	Durée minimum d'arrêt des sorties (min)
c3	0	Anti-conflit des points de consigne (min)
c4	2	Temps minimum entre activation des sorties (min)
Paramètres d'alarme: A*		
A0	0	Différentiel d'alarme 1 (0 = 0,5°C, < 1 & < 19)
AL	-5	Alarme basse température (> -50 & < AH)
AH	40	Alarme haute température (> AL & < 150)
At	0	Retard d'alarme température (min)
Paramètres généraux		
H0	0	Réservé
H1	1	Mode de fonctionnement de la sortie alarme (0 = OFF & 1 = ON)
H2	1	Mode de fonctionnement de la sortie 2 (0 = Alarme, 1 = Régulation)
H3	1	Habilitation du clavier (0 = OFF & 1 = ON)
H4	0	Habilitation du buzzer (0 = ON & 1 = OFF)
H5	-	Code d'identification du produit
t	-	Réservé

7. Le régulateur Carel IR33COHB00 (R-PAC < 05/2009)



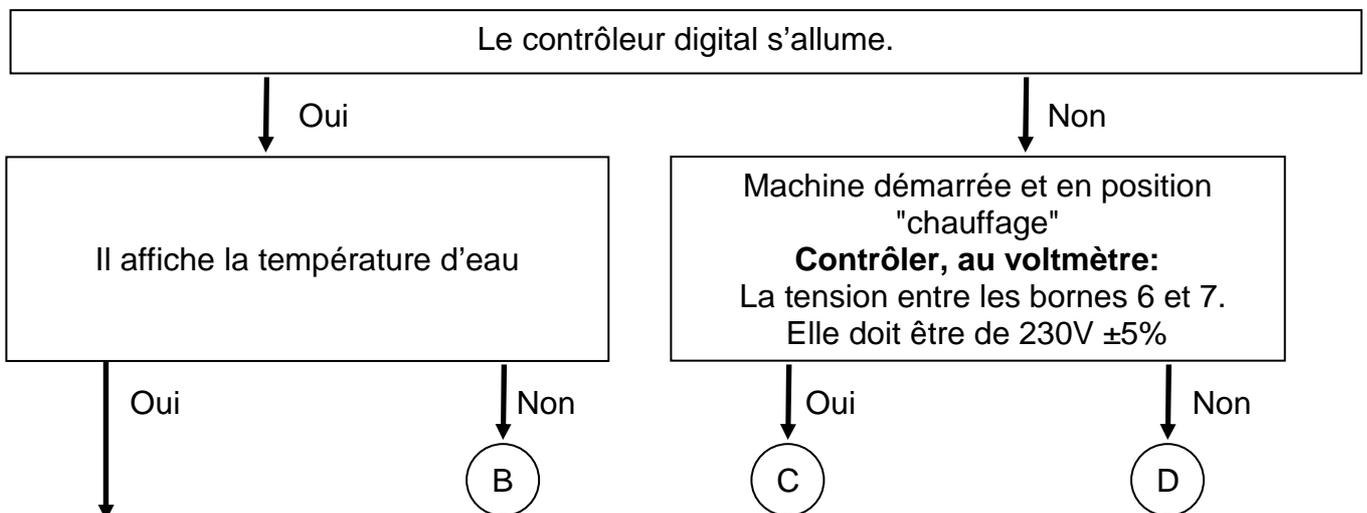
Machines concernées :

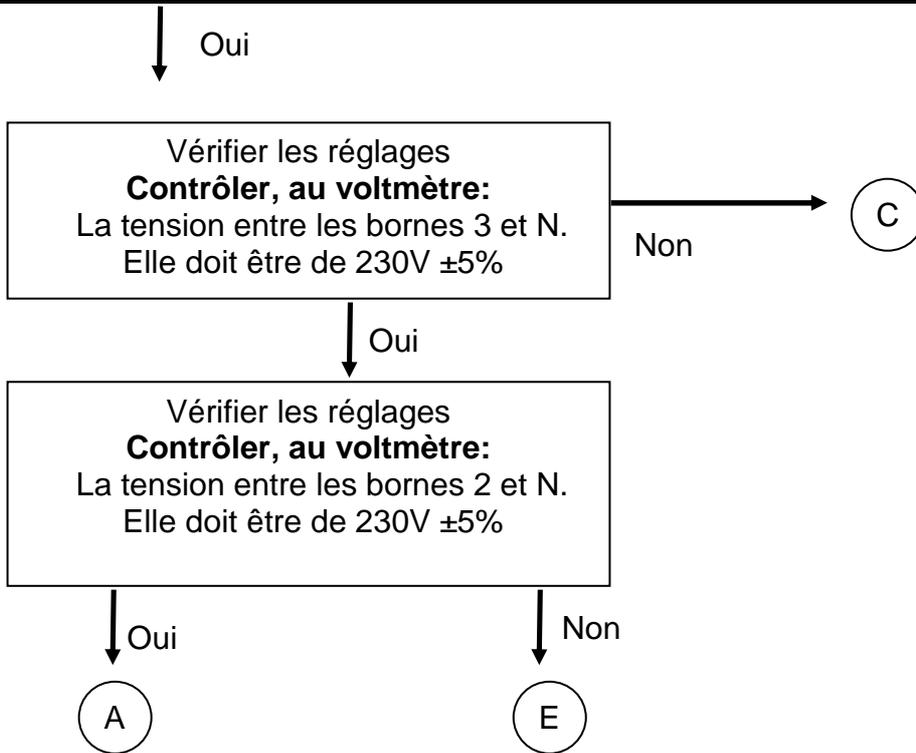
- > R-PAC16 (< 05/2009)
- > R-PAC22 (< 05/2009)
- > R-PAC31 (< 05/2009)

a. Hypothèse

- Les composants en amont ont déjà été vérifiés et sont fonctionnels.
- Le régulateur est correctement branché et les fils de raccordements sont en état correct.
- Le réglage est inférieur à la température de l'eau (réguler au besoin).
- Les cosses sont bien branchées sur les bornes "C" et "1" du thermostat.
- La température extérieure est supérieure à -5°C

b. Contrôle





c. Conclusion

- A : Vérifier les réglages, le voyant  doit s'allumer si la température réglée est supérieure de 2°C à la température affichée.
- B : Le contrôleur digital est défaillant, contacter Polytronic pour une pièce de remplacement.
- C: Le problème ne provient pas du contrôleur digital, vérifier les étapes précédentes et le câblage amont du contrôleur.
- D: Le contrôleur digital est défaillant, contacter Polytronic pour une pièce de remplacement.
- E: Le problème ne provient pas du contrôleur digital, vérifier les étapes suivantes et le câblage aval du contrôleur.

Réglages du régulateur IR33COHB00 pour R-PAC < 05/2009

Réglage de la consigne:

- Appuyer sur  pendant 5 sec.
- Régler avec  et .
- Appuyer sur  pendant 10 sec pour enregistrer.

Réglage des paramètres :

- Appuyer sur  et  pendant 5 sec, « 0 » s'affiche.
- Régler « 22 » avec  et .
- Valider avec .
- Choisir le paramètre avec  et .
- Valider avec .
- Régler avec  et .
- Valider avec .
- Après avoir réglé tous les paramètres, appuyer sur  pendant 10 sec pour enregistrer.

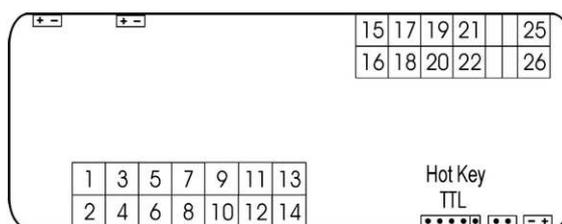
Tableau des valeurs de paramètres

Réglage	Valeur du réglage	Unité	Paramètre
			
Paramètres des sondes			
/2	4	-	Ralentissement mesure de la sonde
/3	0	-	Ralentissement affichage sonde
/4	0	-	Sonde virtuelle
/5	0	-	°C (0) ou °F (1)
/6	0	-	Affichage du Point décimal
/tl	1	-	Sonde à afficher (1 = Sonde 1 / 3 = Sonde 2)
/tE	0	-	Sonde à afficher sur l'afficheur externe
/P	0	-	Type de sonde
/A2	2	-	Configuration sonde 2
/A3	0	-	Configuration sonde 3
/A4	0	-	Configuration sonde 4
/c1	0	°C/°F	Calibrage sonde 1
/c2	0	°C/°F	Calibrage sonde 2
/c3	0	°C/°F	Calibrage sonde 3
/c4	0	°C/°F	Calibrage sonde 4
			
Paramètres de régulation			
St	28	°C/°F	r1 < Point de consigne < r2
rd	2	°C/°F	Différentiel
rn	4	°C/°F	Zone neutre
rr	2	°C/°F	Différentiel inversé pour contrôle de la zone neutre
r1	0	°C/°F	Point de consigne minimum
r2	35	°C/°F	Point de consigne maximum
r3	0	°C/°F	Mode de fonctionnement
r4	3	°C/°F	Variation du point de consigne en nocturne
r5	0	°C/°F	Autorisation enregistrement température mini et maxi
rt	0	°C/°F	Intervalle entre les enregistrements température
rH	-	°C/°F	Température maximale enregistrée
rL	-	°C/°F	Température minimale enregistrée

Réglage	Valeur du réglage	Unité	Paramètre
			
Paramètres du compresseur			
c0	2	min	Retard démarrage compresseur à la mise sous tension
c1	2	min	Temps minimum entre 2 démarrages du compresseur
c2	2	min	Temps minimum d'arrêt du compresseur
c3	2	min	Temps minimum de marche du compresseur
c4	0	min	Durée de marche du compresseur en cas alarme sonde
cc	0	hr	Durée cycle continu
c6	2	hr	Temps d'exclusion des alarmes après cycle continu
c7	0	sec	Temps maximum de "pump down"
c9	0	-	Autoriser l'auto démarrage en "pump down"
c10	0	-	Sélection "pump down" en temps ou en pression
c11	4	sec	Délai deuxième compresseur
			
Paramètres dégivrage			
d0	1	-	Type de dégivrage
d1	1	h	Intervalle entre 2 dégivrages
dt1	50	°C/F	Température de fin dégivrage évaporateur
dt2	50	°C/F	Température de fin dégivrage évaporateur auxiliaire
dP1	250	min	Durée maximale du dégivrage évaporateur
dP2	250	min	Durée maximale du dégivrage évaporateur auxiliaire
d3	30	min	Retard d'activation du dégivrage
d4	0	-	Dégivrage à la mise sous tension du régulateur
d5	0	min	Retard de dégivrage à la mise sous tension
d6	1	-	Blocage affichage durant le dégivrage
dd	2	min	Durée d'égouttement après le dégivrage
d8	1	hr	Durée d'exclusion d'alarme après dégivrage
d8d	0	hr/min	Temporisation d'alarme après ouverture porte
d9	0	-	Priorité dégivrage sur la temporisation compresseur
d/1	-	°C/F	Lecture sonde dégivrage 1
d/2	-	°C/F	Lecture sonde dégivrage 2
dC	1	-	Base de temps des durées de dégivrage
d10	0	hr	Dégivrage intelligent
d11	1	°C/F	Seuil de température pour dégivrage intelligent
d12	0	-	Dégivrages avancés auto adaptatif
dn	65	-	Durée moyenne de dégivrage (en % de dt1 ou dt2)
dH	50	-	Facteur proportionnel variation de dl

Réglage	Valeur du réglage	Unité	Paramètre
			
Paramètres d'alarmes			
A0	20	°C/°F	Différentiel alarmes et ventilateurs
A1	0	-	Type de seuil d'alarmes
AL	0	°C/°F	Seuil d'alarme basse température
AH	0	°C/°F	Seuil d'alarme haute température
Ad	120	min	Retard alarme de température
A4	0	-	Configuration entrée digitale 1
A5	10	-	Configuration entrée digitale 2
A6	0	min	Autorisation d'arrêt du compresseur par alarme externe
A7	0	min	Temporisation Alarme par contact
A8	0	-	Autorisation des alarmes Ed1 et Ed2
Ac	70	°C/°F	Seuil d'alarme de température élevée condenseur
AE	10	°C/°F	Différentiel d'alarme température élevée condenseur
Acd	0	min	Retard alarme température élevée condenseur
AF	0	sec	Temporisation d'arrêt de la sortie lumière
ALF	-5	°C/°F	Seuil d'alarme anti-gel
AdF	0	min	Retard alarme anti-gel
			
Paramètres de ventilation			
F0	2	-	Gestion ventilateurs
F1	10	°C/°F	Température démarrage ventilateur
F2	0	-	Gestion ventilateurs en fonction du compresseur
F3	0	-	Fonctionnement du ventilateur en dégivrage
Fd	1	min	Temps d'arrêt des ventilateurs après égouttement
F4	40	°C/°F	Température d'arrêt ventilateur condenseur
F5	5	°C/°F	Différentiel des ventilateurs condenseurs
AUX			
Paramètres de configuration			
H0	1	-	Adresse série
H1	1	-	Fonction de la sortie 4
H2	1	-	Autorisation clavier et/ou de la télécommande
H3	0	-	Autorisation télécommande
H4	0	-	Fonctionnement du buzzer
H6	0	-	Blocage des touches
H8	0	-	Sélection de la sortie auxiliaire
H9	0	-	Variation du point de consigne avec plage horaire
Hdh	0	°C/°F	Différentiel blocage élément chauffant au démarrage

8. Le régulateur Dixell iChill 121C (R-PAC > 05/2009)



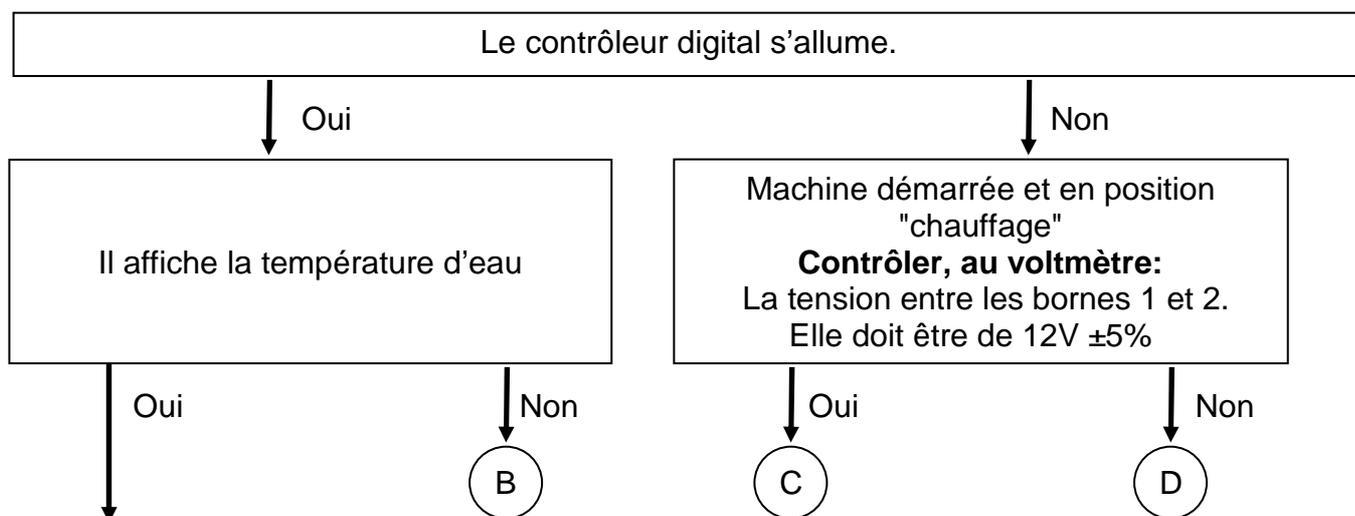
Machines concernées :

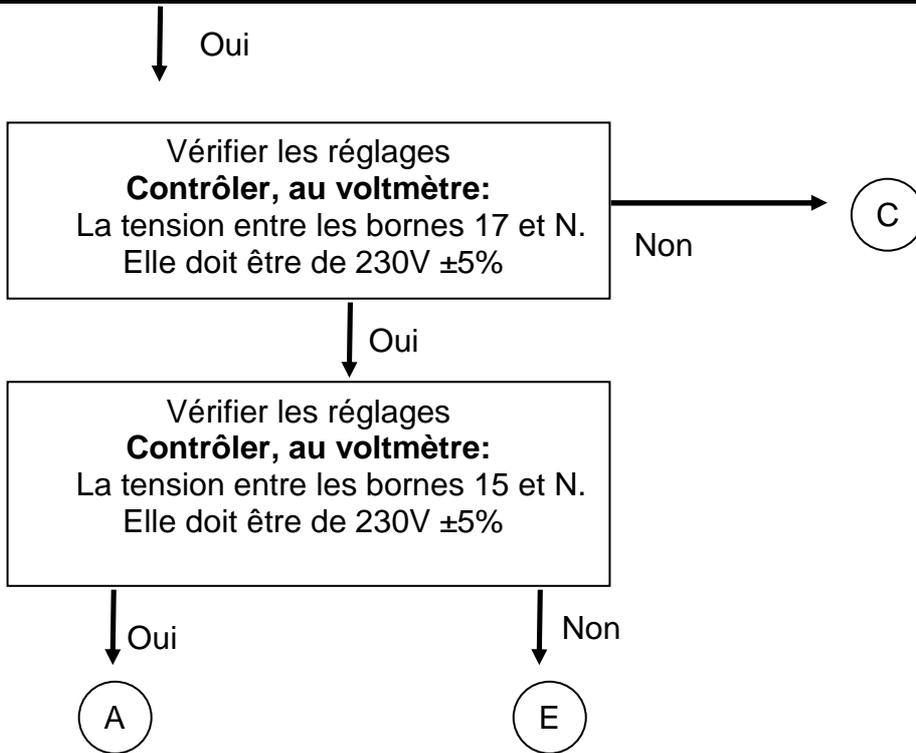
- > R-PAC16 (> 05/2009)
- > R-PAC22 (> 05/2009)
- > R-PAC31 (> 05/2009)

a. Hypothèse

- Les composants en amont ont déjà été vérifiés et sont fonctionnels.
- Le régulateur est correctement branché et les fils de raccordements sont en état correct.
- Le réglage est inférieur à la température de l'eau (Régler au besoin).
- Les cosses sont bien branchées sur les bornes "C" et "1" du thermostat.
- La température extérieure est supérieure à 10°C

b. Contrôle





c. Conclusion

- A : Vérifier les réglages, le voyant « Set 1 » doit s'allumer si la température réglée est supérieure de 1°C à la température affichée.
 - Si il y a de la tension entre les bornes 1 et N, mais pas entre 2 et N et que le voyant « Set 1 » est allumé, se reporter à la conclusion D.
 - Si il n'y a pas de tension entre les bornes 1 et N, se reporter à la conclusion C.
- B : Le contrôleur digital est défaillant, vérifier les réglages, si EE s'affiche quand même après avoir fait les bons réglages, contacter Polytronic pour une pièce de remplacement.
- C: Le problème ne provient pas du contrôleur digital, vérifier les étapes précédentes et le câblage amont du contrôleur.
- D: Le contrôleur digital est défaillant, contacter Polytronic pour une pièce de remplacement.
- E: Le problème ne provient pas du contrôleur digital, vérifier les étapes suivantes et le câblage aval du contrôleur.

Réglages du régulateur Dixell iChill 121C pour R-PAC > 05/2009

Paramétrage :

Si la machine fonctionne, il faut la mettre en stand-by :

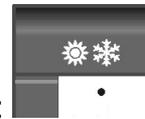
- Si la machine est en mode chauffage :



C'est-à-dire LED allumée en dessous du symbole chauffage :

Alors il faut appuyer sur le bouton chauffage  jusqu'à ce que le symbole de stand-by  apparaisse.

- Si la machine est en mode refroidissement :



C'est-à-dire LED allumée en dessous du symbole chauffage :

Alors il faut appuyer sur le bouton chauffage  jusqu'à ce que le symbole de stand-by  apparaisse.

Lorsque la machine est en mode stand-by, elle ne fonctionne plus et le symbole  reste fixe. En mode stand-by, on peut alors accéder à tous les paramètres.

Pour cela, il faut appuyer sur les boutons  et  en même temps pendant quelques secondes, jusqu'à ce que « ALL » apparaisse.

On peut alors accéder aux différentes familles de paramètres et aux différents paramètres avec les touches haut  et bas .

Pour choisir une famille ou un paramètre, il faut utiliser la touche .

Lorsque tous les paramètres désirés ont été modifiés, pour enregistrer, il faut appuyer sur les boutons  et  en même temps pendant quelques secondes (ou bien ne rien toucher pendant plusieurs minutes).

Attention : Il ne faut toujours régler le paramètre CF16 à 0 avant le CF10 à 3.

Si on règle le paramètre CF10 avant, alors la machine va se bloquer en mode « OFF ».

Pour sortir de ce mode, 3 solutions :

- Appuyer sur le bouton ON/OFF de la commande à distance (si fournie en option)
- Faire contact entre l'entrée « ID5 » et le commun des entrées du régulateur (soit entre les fils n°9 et n°10 à l'arrière du régulateur)
- Refaire les réglages à partir de la clef de réglage.

Après cela, pour sortir du stand-by et remettre la machine en mode chauffage, il faut appuyer

sur , (ou sur  pour la remettre en mode refroidissement).

Alarmes :

Différentes alarmes sont possibles :

- bP et symbole  Alarme basse pression à réarmement automatique.
Le pressostat basse pression à coupé ou une température inférieure à -3°C à été mesurée (AL14).
- A02 Alarme basse pression à réarmement manuel.
Uniquement s'il y a eu plus de 5 alarmes hautes pressions en une heure.
- A05 Alarme température trop, élevée.
Une température > à +55°C à été mesurée.
- A06 Alarme température trop basse.
Une température < à -20°C à été mesurée.
- A07 Alarme antigel.
Une température d'eau < à +3°C à été mesurée dans le condenseur.
- A09 et symbole  Alarme haute pression à réarmement manuel.
Le pressostat haute pression à coupé.
- A12 Alarme dégivrage.
Le dégivrage à duré plus de 20mn.
- P1 Alarme sonde de température d'eau.
La sonde de température d'eau ne fonctionne plus.
- P3 Alarme sonde de température de dégivrage.
La sonde de température de dégivrage ne fonctionne plus.
- HP50 une température supérieure à 55°C à été mesurée (AL11).

Pour arrêter une alarme manuellement, il faut appuyer sur le bouton , « ALrM » apparaît

alors, appuyer sur le bouton  pour valider.

Les codes alarmes en cours apparaissent avec une inscription au dessus :

- S'il est inscrit « no », l'erreur est encore en cours, il faut donc la régler avant de réinitialiser l'alarme.
- S'il est inscrit « rST », l'erreur n'est plus présente, en appuyant sur , l'alarme est réinitialisée.

Pour sortir du menu d'alarme, il suffit d'appuyer sur le bouton .

Symboles pouvant s'afficher en plus des alarmes :

-  Résistance de dégivrage

S'active dès qu'une température inférieure à 5 °C est mesurée.

Si une résistance de dégivrage est branchée, elle se mettra en fonctionnement pour évacuer la glace du réceptacle, sinon, aucune incidence.



- • Dégivrage en cours. (La LED en dessous du symbole de dégivrage est allumée.)

S'active dès qu'une température inférieure à -15 °C est mesurée sur la sonde de dégivrage.

- **Flow!** Le débit d'eau est insuffisant
S'active lorsque le contact entre les bornes « 1 » et « 5 » de la machine est ouvert (la pompe de filtration est arrêtée).
Dans le cas où un interrupteur de débit est branché entre les bornes « 1 » et « 5 », le débit d'eau est insuffisant pour que la machine fonctionne.

Priorité de chauffage

Lorsque la priorité de chauffage est utilisée, le contact normalement ouvert situé entre les bornes « 9 » et « 10 » de la pompe à chaleur pilote le relais de la pompe de filtration.

Si la pompe de filtration s'arrête (**Flow!** allumé), la machine lance un décompte de 200 mn. Au bout de cette temporisation, elle lance la pompe de filtration pendant 10 mn afin que l'eau de la piscine circule dans la PAC. Au bout de ce temps, si la machine détecte que la température de l'eau est en dessous de la consigne, alors, elle force la filtration à fonctionner et se met automatiquement en mode chauffage jusqu'à ce que la température soit remontée à la valeur de la consigne.

Chauffage et refroidissement

Sans aucune modification, la machine est capable de refroidir l'eau, il suffit pour cela de la mettre en mode stand-by et de la redémarrer en mode refroidissement.

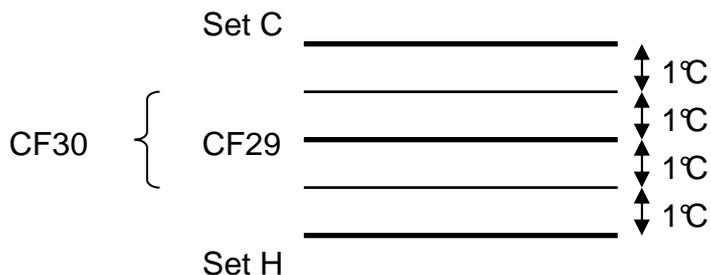
Pour avoir un mode chauffage et refroidissement avec passage de chauffage à refroidissement automatique, géré par la machine, il faut faire une modification sur le régulateur :

Il faut ajouter une sonde de température d'eau branchée en « Pb4 » et placer cette sonde en entrée d'eau pour mesurer la température de l'eau dans le réservoir.

A ce moment là, il faut prendre en compte le fonctionnement suivant :

Réglage de consigne de chauffage :	ST3 (Set H)
Réglage de consigne de refroidissement :	ST1 (Set C)
Différentiel consigne de chauffage :	ST4
Différentiel consigne de refroidissement :	ST2
Zone neutre :	CF29
Différentiel de zone neutre :	CF30

Il faut ensuite régler les valeurs CF29 et CF30 de façon à avoir toujours :



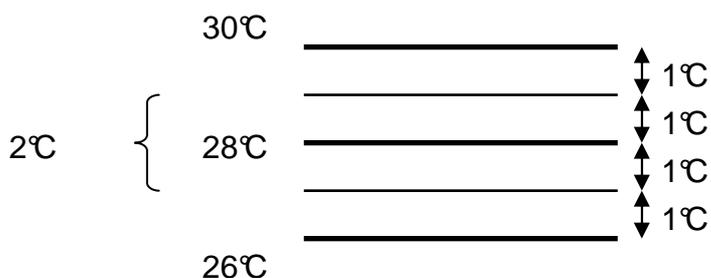
Soit par exemple si un client veut une eau à 28°C, Il faudra régler : CF29 = 28°C, CF30 = 2°C, Set C = 28 + 2 = 30°C et Set H = 28 - 2 = 26°C.

Dans ce cas la machine chauffera l'eau jusqu'à 30°C et s'arrêtera.

Elle ne réchauffera que si la température descend en dessous de 28°C.

Si la température d'eau dépasse 30°C, la machine se mettra en mode refroidissement jusqu'à ce que l'eau atteigne 26°C.

Entre 27 et 29°C, la machine ne fonctionne pas.



Informations complémentaires (en cas de test)

Pour empêcher un compresseur de démarrer :

- Compresseur 1 : régler C012 à 1
- Compresseur 2 : régler C013 à 1

Dans ce cas le régulateur fonctionne normalement mais ne lance pas le compresseur.

Tableau des valeurs de paramètres

Réglage	Valeur réglage	Unité	Paramètre
Paramètres de régulation			
ST1	30	°C/°F	Point de consigne été
ST2	2	°C	Différentiel été
ST3	28	°C/°F	Point de consigne hiver
ST4	2	°C	Différentiel hiver
ST5	15	°C	Limite basse du point de consigne pour ST01 (été)
ST6	35	°C	Limite haute du point de consigne pour ST01 (été)
ST7	20	°C	Limite basse du point de consigne pour ST03 (hiver)
ST8	35	°C	Limite haute du point de consigne pour ST03 (hiver)
ST9	4	°C	Bande de régulation
Pr2	22		Code d'accès
Paramètres de configuration			
CF1	3		Modèle de régulateur : 0= Chiller air / air 1= Chiller air / air avec pompe à chaleur 2= Chiller air / eau 3= Chiller air / eau avec pompe à chaleur 4= Chiller eau / eau 5= Chiller eau / eau avec pompe à chaleur
CF2	0		Régulateur moto-condenseur 0= Non / 1= Oui
CF3	0		Sonde de régulation 0= régulation Pb1 / 1= régulation Pb2
CF4	1		Configuration Pb1 0= Sonde pas activée 1= Sonde de température NTC pour entrée évaporateur 2= Entrée digitale pour demande de régulation température 3= Demande de froid entrée digitale
CF5	0		Configuration Pb2 0= Sonde pas activée 1= Sonde de température NTC pour sortie de l'évaporateur 2= Entrée digitale pour alarme anti-gel 3= Entrée digitale pour demande de chaud
CF6	1		Configuration Pb3 0= Sonde pas activée 1= Sonde NTC pour le contrôle température du condenseur 2= 4..20mA pour pression du condenseur 3= 4..20mA pour point de consigne dynamique 4= Sonde de température NTC pour l'alarme anti-gel (eau/eau)
CF7	0		Configuration Pb4 0= Sonde pas activée 1= NTC pour le contrôle du condenseur 2= Entrée digitale multifonctions 3= Température air extérieur 4= Sonde de température NTC pour l'alarme anti-gel (eau/eau) 5= Sonde de température NTC pour le dégivrage combiné

Réglage	Valeur réglage	Unité	Paramètre
Paramètres de régulation			
CF8	10		Configuration ID10= Protection thermique 1er compresseur1= Protection thermique ventilateur de condenseur2= Protection thermique alimentation ventilateur air 3= On/off déporté4= Froid/Chaud5= Protection thermique 2ème compresseur6= Demande d'étage ou 2ème compresseur (régulateur motocondenseur)7= Fin de dégivrage8= Economie d'Energie9= Alarme anti-gel10= flux eau
CF9	0		Configuration ID2 0= Protection thermique 1er compresseur 1= Protection thermique ventilateur de condenseur 2= Protection thermique alimentation ventilateur air 3= On/off déporté 4= Froid/Chaud 5= Protection thermique 2ème compresseur 6= Demande d'étage ou 2ème compresseur (régulateur motocondenseur) 7= Fin de dégivrage 8= Economie d'Energie 9= Alarme anti-gel 10= flux eau
CF10	3		Configuration ID5 0= Protection thermique 1er compresseur 1= Protection thermique ventilateur de condenseur 2= Protection thermique alimentation ventilateur air 3= On/off déporté 4= Froid/Chaud 5= Protection thermique 2ème compresseur 6= Demande d'étage ou 2ème compresseur (régulateur motocondenseur) 7= Fin de dégivrage 8= Economie d'Energie 9= Alarme anti-gel 10= flux eau
CF11	8		Configuration Pb4 en mode entrée digitale 0= Protection thermique 1er compresseur 1= Protection thermique ventilateur de condenseur 2= Protection thermique alimentation ventilateur air 3= On/off déporté 4= Froid/Chaud 5= Protection thermique 2ème compresseur 6= Demande d'étage ou 2ème compresseur (régulateur motocondenseur) 7= Fin de dégivrage 8= Economie d'Energie 9= Alarme anti-gel 10= flux eau
CF12	1		Polarité entrée ID1 0= activée avec contact fermé / 1= activée avec contact ouvert

Réglage	Valeur réglage	Unité	Paramètre
Paramètres de régulation			
CF13	1		Polarité entrée ID2 0= activée avec contact fermé / 1= activée avec contact ouvert
CF14	0		Polarité entrée ID3 0= activée avec contact fermé / 1= activée avec contact ouvert
CF15	1		Polarité entrée ID4 0= activée avec contact fermé / 1= activée avec contact ouvert
CF16	0		Polarité entrée ID5 0= activée avec contact fermé / 1= activée avec contact ouvert
CF17	0		Polarité entrée Pb1 0= activée avec contact fermé / 1= activée avec contact ouvert
CF18	0		Polarité entrée Pb2 0= activée avec contact fermé / 1= activée avec contact ouvert
CF19	0		Polarité entrée Pb4 0= activée avec contact fermé / 1= activée avec contact ouvert
CF20	9		Configuration RL4 du relais 4 0= Alarme générale 1= 1 compresseur avec 1 vanne d'étage 2 = Compresseur 2 3= ON/OFF ventilateur de condenseur 4 = vanne solénoïde côté eau avec Chiller / Pompe à Chaleur 5= vanne solénoïde côté eau avec Pompe à Chaleur 6= pompe d'eau 7= chaud / boiler / résistance chauffage 8= Vanne d'inversion 9= short circuit filtration clock
CF21	7		Configuration RL5 du relais 5 0= Alarme générale 1= 1 compresseur avec 1 vanne d'étage 2 = Compresseur 2 3= ON/OFF ventilateur de condenseur 4 = vanne solénoïde côté eau avec Chiller / Pompe à Chaleur 5= vanne solénoïde côté eau avec Pompe à Chaleur 6= pompe d'eau 7= chaud / boiler / résistance chauffage 8= Vanne d'inversion 9= short circuit filtration clock
CF22	0	Bar	4mA correspondant à la valeur du transmetteur de pression
CF23	30	Bar	20mA correspondant à la valeur du transmetteur de pression
CF24	0	°C	Calibration Pb1
CF25	0	°C	Calibration Pb2
CF26	0	°C	Calibration Pb3
CF27	0	°C	Calibration Pb4
CF28	0		Priorité commande démarrage Chiller ou Pompe à Chaleur 0= Clavier du régulateur
CF29	1	°C	Point de consigne Change-Over automatique
CF30	2.5	°C	Différentiel pour mode de fonctionnement

Réglage	Valeur réglage	Unité	Paramètre
Paramètres de régulation			
CF31	0		Configuration des touches Chiller ou Pompe à Chaleur 0= ❄ chiller / ❄ pompe à chaleur 1= ❄ chiller / ❄ pompe à chaleur
CF32	0		Choix Celsius ou Fahrenheit 0= °C / °BAR 1= °F / psi
CF33	0		Fréquence de l'alimentation 0= 50 Hz 1= 60 Hz
CF34	1		Adresse série pour télésurveillance
CF35	0		Clavier déporté 0= 4 touches 1= 6 touches 2= 6 touches avec sonde NTC montée sur la carte
CF36	0		Affichage en cas de défaut 0 = Dsup PB1 - Dinf PB2 1 = Dsup PB1 - Dinf PB3 2 = Dsup PB1 - Dinf PB4 3 = Dsup PB1 - Dinf clock 4 = Dsup PB2 - Dinf PB1 5 = Dsup PB2 - Dinf PB3 6 = Dsup PB2 - Dinf PB4 7= Dsup PB2 - Dinf clock
CF37	2,9		Numéro de version usine
CF38	2		Eeprom – code des paramètres
CF39	3		Configuration RL2 0= Alarme générale 1= 1 compresseur avec 1 vanne d'étage 2 = Compresseur 2 3= ON/OFF ventilateur de condenseur 4 = vanne solénoïde côté eau avec Chiller / Pompe à Chaleur 5= vanne solénoïde côté eau avec Pompe à Chaleur 6= pompe d'eau 7= chaud / boiler / résistance chauffage 8= Vanne d'inversion 9= short circuit filtration clock
CF40	8		Configuration RL3 0= Alarme générale 1= 1 compresseur avec 1 vanne d'étage 2 = Compresseur 2 3= ON/OFF ventilateur de condenseur 4 = vanne solénoïde côté eau avec Chiller / Pompe à Chaleur 5= vanne solénoïde côté eau avec Pompe à Chaleur 6= pompe d'eau 7= chaud / boiler / résistance chauffage 8= Vanne d'inversion 9= short circuit filtration clock

Réglage	Valeur réglage	Unité	Paramètre
Point de consigne dynamique			
Sd01	0		Point de consigne dynamique 0= pas activé / 1= active
Sd02	-	°C	Calibration dynamique maximum (été)
Sd03	-	°C	Calibration dynamique maximum (hiver)
Sd04	-	°C	Point de consigne air extérieur en été
Sd05	-	°C	Point de consigne air extérieur en hiver
Sd06	-	°C	Différentiel air extérieur en été
Sd07	-	°C	Différentiel air extérieur en hiver
Pr2	22		Valeur code d'accès
Economie d'Energie			
ES01	0		Heure de démarrage de l'Economie d'Energie (0÷24)
ES02	-		Heure d'arrêt de l'Economie d'Energie (0÷24)
ES03...ES09	-		Lundi...Dimanche / 0 = Pas activé / 1= Activé
ES10	-		Calibration consigne Economie d'Energie Chiller
ES11	-		Différentiel Economie d'Energie en mode Chiller
ES12	-		Calibration consigne Economie d'Energie Pompe à Chaleur
ES13	-		Différentiel Economie d'Energie en mode Pompe à Chaleur
Pr2	22		Valeur code d'accès
Paramètres compresseurs			
CO01	0	Sec	Durée minimale ON (sec x10)
CO02	12	Sec	Durée minimale OFF (sec x 10)
CO03	60	Sec	Temporisation ON entre 2 comp. ou 1 comp. et 1 vanne
CO04	60	Sec	Temporisation OFF entre 2 comp. ou 1 comp. et 1 vanne
CO05	1	Min	Temporisation sorties après la mise sous tension
CO06	5	Sec	Tempo. comp. ON après activation Pompe/Ventilateur
CO07	5	Sec	Tempo. comp. OFF après désactivation Pompe/Ventilateur
CO08	0		Contrôle rotation compresseurs / 0= Activé / 1= Séquence fixe
CO09	0	Sec	Temporisation pour vanne solénoïde côté eau (CF39)
CO10	0		Polarité vanne / 0= activé vanne ON / 1= activé vanne OFF
CO11	0		Mode de fonctionnement Pompe/Ventilateur 0=Non utilisé / 1= Continu / 2= Sur demande de compresseur
CO12	0		Compresseur 1 / 0 = Activé / 1 = OFF
CO13	0		Compresseur 2 / vanne étage / 0 = Activé / 1= OFF
CO14	0	Hr	Point de consigne compteur horaire pour comp. 1
CO15	0	Hr	Point de consigne compteur horaire pour comp. 2
CO16	0	Hr	Point de consigne compteur horaire pour Pompe/Ventilateur
CO17	200	Min	Délai marche forcée, (court circuit pour l'horloge de filtration)
CO18	10	Min	Temps de marche forcée, (court circuit pour l'horloge de filtration)

Réglage	Valeur réglage	Unité	Paramètre
Paramètres contrôle ventilateur de condenseur			
FA01	1		Sortie ventilateur / 0= Pas activée / 1= Activée
FA02	0		Régulation ventilateur / 0= On quand compresseur On 1= ON / OFF / 2= Régulation vitesse proportionnelle
FA03	0		Ventilateur relatif au compresseur 0= avec compresseur / 1= indépendant du compresseur
FA04	5	Sec	Durée vitesse maximum au démarrage du ventilateur
FA05	4	%	Phase différente ventilateur
FA06	6		Non utilisé
FA07	5	Sec	Pré-ventilation froid avant compresseur ON
FA08	30	%	Vitesse ventilateur minimale en mode Chillier
FA09	100	%	Vitesse ventilateur maximale en mode Chiller
FA10	0	°C / °F Bar / Psi	Point de consigne température / pression pour la vitesse minimale en mode Chiller
FA11	0	°C / °F Bar / Psi	Point de consigne temp. / pression pour vitesse maximale en été
FA12	3	°C / °F Bar / Psi	Bande proportionnelle en été
FA13	1	°C / °F Bar / Psi	Différentiel arrêt ventilateur en été
FA14	2	°C / °F Bar / Psi	Dépassement arrêt ventilateur en été
FA15	5	Sec	Temporisation pour arrêt ventilateur
FA16	30	%	Fonction vitesse ventilateur en nuit d'été
FA17	30	%	Vitesse ventilateur minimale en hiver
FA18	100	%	Vitesse ventilateur maximale en hiver
FA19	7	°C / °F Bar / Psi	Point de consigne température / pression pour la vitesse minimale en hiver
FA20	45	°C / °F Bar / Psi	Point de consigne température / pression pour vitesse maximale en hiver
FA21	2	°C / °F Bar / Psi	Bande proportionnelle en hiver
FA22	1	°C / °F Bar / Psi	Différentiel arrêt en hiver
FA23	2	°C / °F Bar / Psi	Dépassement arrêt en hiver
FA24	30	%	Fonction vitesse ventilateur en nuit d'hiver
FA25	25	°C	Point de consigne Hot Start
FA26	5	°C	Différentiel Hot Start

Réglage	Valeur réglage	Unité	Paramètre
Paramètres Résistance / Anti-gel			
Ar01	-20	℃	Valeur minimale du point de consigne anti-gel
Ar02	10	℃	Valeur maximale du point de consigne anti-gel
Ar03	3	℃	Point de consigne anti-gel en mode chiller
Ar04	4	℃	Différentiel anti-gel en mode chiller
Ar05	10	Sec	Temporisation alarme anti-gel
Ar06	3		Nombre maximum d'alarme anti-gel en 1 heure
Ar07	10	Sec	Temporisation alarme anti-gel après démarrage en Pompe à Chaleur
Ar08	33	℃	Point de consigne anti-gel de la résistance électrique en mode Chiller
Ar09	3	℃	Point de consigne anti-gel de la résistance électrique en mode Pompe à Chaleur
Ar10	3	℃	Point de consigne anti-gel de la résistance électrique externe (régulateurs eau/eau)
Ar11	4	℃	Différentiel anti-gel en mode Chiller
Ar12	4	℃	Différentiel anti-gel en mode Pompe à Chaleur
Ar13	0		Régulation résistance électrique anti-gel 0= activé pdt régulation / 1= activé pdt régulation et dégivrage
Ar14	0		Régulation résistance électrique anti-gel en mode Chiller 0= OFF en mode chiller / 1= ON en mode chiller
Ar15	0		Régulation résistance électrique anti-gel en mode Pompe à Chaleur 0= OFF en Pompe à Chaleur / 1= ON en Pompe à Chaleur
Ar16	0		Sonde de contrôle anti-gel en Chiller / 0= Pb1 / 1= Pb2
Ar17	0		Sonde de contrôle anti-gel en PAC / 0= Pb1 / 1= Pb2
Ar18	1		Contrôle "Pompe à eau"/"résistance électrique anti-gel" avec régulateur OFF ou en Stand-by / 0= Activée / 1= Non activée
Ar19	1		Contrôle "Pompe à eau"/"résistance électrique anti-gel" en cas de défaut de sonde / 0= OFF si défaut / 1= ON si défaut
Ar20	0		Fonction Boiler / 0= Contrôle intégration / 1= Contrôle chauffage
Ar21	5	℃	Point de consigne air extérieur pour activation chauffage Boiler
Ar22	2	℃	Différentiel fonction Boiler
Ar24	-5	℃ /F	Alarme point de consigne anti-gel en mode Pompe à Chaleur
Ar25	4	℃	Différentiel alarme anti-gel en mode Pompe à Chaleur
Pr2	22		Code d'accès
Ar20	0		Fonction Boiler / 0= Contrôle intégration / 1= Contrôle chauffage
Ar21	5	℃	Point de consigne air extérieur pour activation chauffage Boiler

Réglage	Valeur réglage	Unité	Paramètre
Paramètres dégivrage			
DF01	1		Contrôle dégivrage / 0= Non / 1= Oui
DF02	0		Type de dégivrage / 0= Température / pression 1= Temps / 2= Contact extérieur
DF03	-15	°C / °F Bar / Psi	Point de consigne de démarrage du cycle de dégivrage
DF04	30	°C / °F Bar / Psi	Point de consigne pour l'arrêt du cycle de dégivrage
DF05	0	Sec	Temporisation minimale avant cycle de dégivrage forcé
DF06	10	Sec	Durée minimale dégivrage
DF07	25	Min	Durée maximale dégivrage
DF08	10	Sec	Durée compresseur OFF avant un cycle de dégivrage
DF09	10	Sec	Durée compresseur OFF après un cycle de dégivrage
DF10	1	MIN	Intervalle de temps entre les cycles de dégivrage
DF11	3	°C	Point de consigne température pour démarrer un cycle de dégivrage combiné après le temps de comptage DF10
DF12	50	°C	Point de consigne température pour arrêter le dégivrage combiné
DF13	0		Activation du comp. 2 pdt dégivrage / 0= Pas activé / 1= Activé
DF14	0		Activation forcée du ventilateur pendant le dégivrage et le temps de drainage 0= Pas activé / 1= Activé uniquement pour le dégivrage 2= Activé pendant le dégivrage et le temps de drainage (dF09)
DF15	52	°C / °F Bar / Psi	Point de consigne pour démarrer un contrôle forcé du ventilateur de condenseur pendant un cycle de dégivrage
DF16	0		Contrôle alarme basse pendant le dégivrage 0= Pas activé / 1= Activé
DF17	10	Sec	Temporisation alarme basse après un changement d'état de la vanne 4 voies
DF18	0		Vanne d'inversion 4 voies / 0= ON en froid / 1= ON en chaud
DF19	-18	°C / °F Bar / Psi	Point de consigne démarrage cycle de dégivrage forcé
DF20	0,5	°C	Différentiel cycle de dégivrage forcé

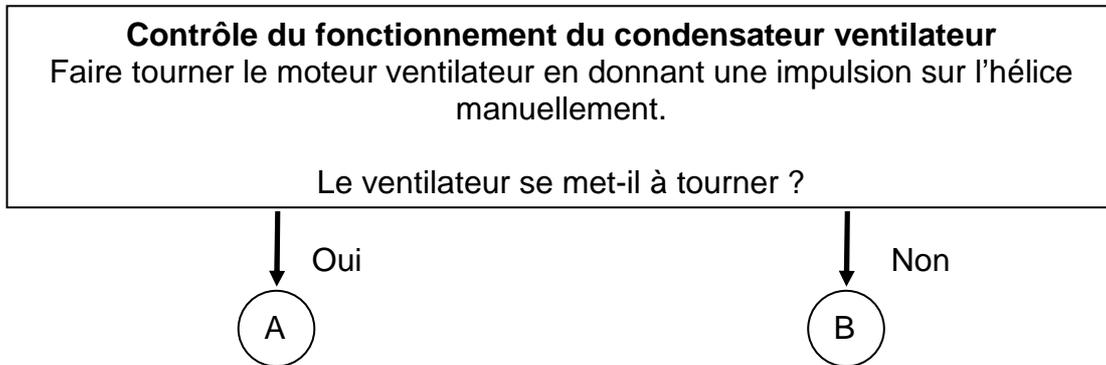
Réglage	Valeur réglage	Unité	Paramètre
Paramètres d'alarmes			
AL01	5	Sec	Temporisation alarme basse pression
AL02	3		Maximum d'alarmes basse pression en 1 heure
AL03	1		Alarme basse pression avec compresseur off 0= Pas activé quand compresseur OFF 1= Activé quand compresseur OFF
AL04	5	Sec	Temporisation alarme "protection thermique flux d'eau/Ventilateur air" après démarrage "pompe à eau / ventilateur air"
AL05	10		Nombre maximum d'alarmes "protection thermique flux d'eau/Ventilateur air" en 1 heure
AL06	5	Sec	Durée activation entrée "protection thermique flux d'eau/Ventilateur air"
AL07	5	Sec	Durée désactivation "protection thermique flux d'eau/ ventilateur air"
AL08	5	Sec	Temporisation alarme protection thermique après démarrage compresseur
AL09	3		Nombre maximum d'alarmes protection thermique compresseur en 1 heure
AL10	0		Réinitialisation alarme protection thermique compresseur après le paramètre AL09
AL11	55	°C / °F Bar / Psi	Point de consigne alarme haute température/pression du condenseur
AL12	2	°C / °F Bar / Psi	Différentiel alarme haute température/pression
AL13	0	Sec	Temporisation alarme basse pression pour entrée sonde
AL14	-20	°C / °F Bar / Psi	Point de consigne alarme basse pression pour entrée sonde
AL15	1	°C / °F Bar / Psi	Différentiel basse pression pour entrée sonde
AL16	5	h	Nombre maximum d'alarmes basses en 1 heure pour entrée pression
AL17	0		Contrôle collecteur ouvert et relais alarme avec régulateur Off ou en stand-by 0= sorties alarme activées 1= sorties alarme pas activées
AL18	0		Polarité sortie relais alarme 0= alarme activée pour contact fermé 1= alarme activée pour contact ouvert
AL19	5	Sec	Temporisation alarme haute température/pression du condenseur
AL20	5	Sec	Durée activation entrée flux d'eau
AL21	5	Sec	Durée désactivation entrée flux d'eau

9. Le ventilateur

d. Hypothèse

- I. Les composants en amont ont déjà été vérifiés et sont fonctionnels.
 - Le compresseur fonctionne.
 - Le ventilateur est correctement alimenté ($230V \pm 5\%$ à ses bornes et câblage en bon état).

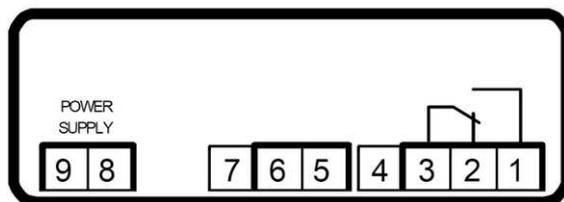
e. Contrôle



f. Conclusion

- A : Le condensateur du ventilateur est défectueux: contacter Polytronic pour une pièce de remplacement.
- B : Le moteur du ventilateur est défectueux: contacter Polytronic pour une pièce de remplacement.

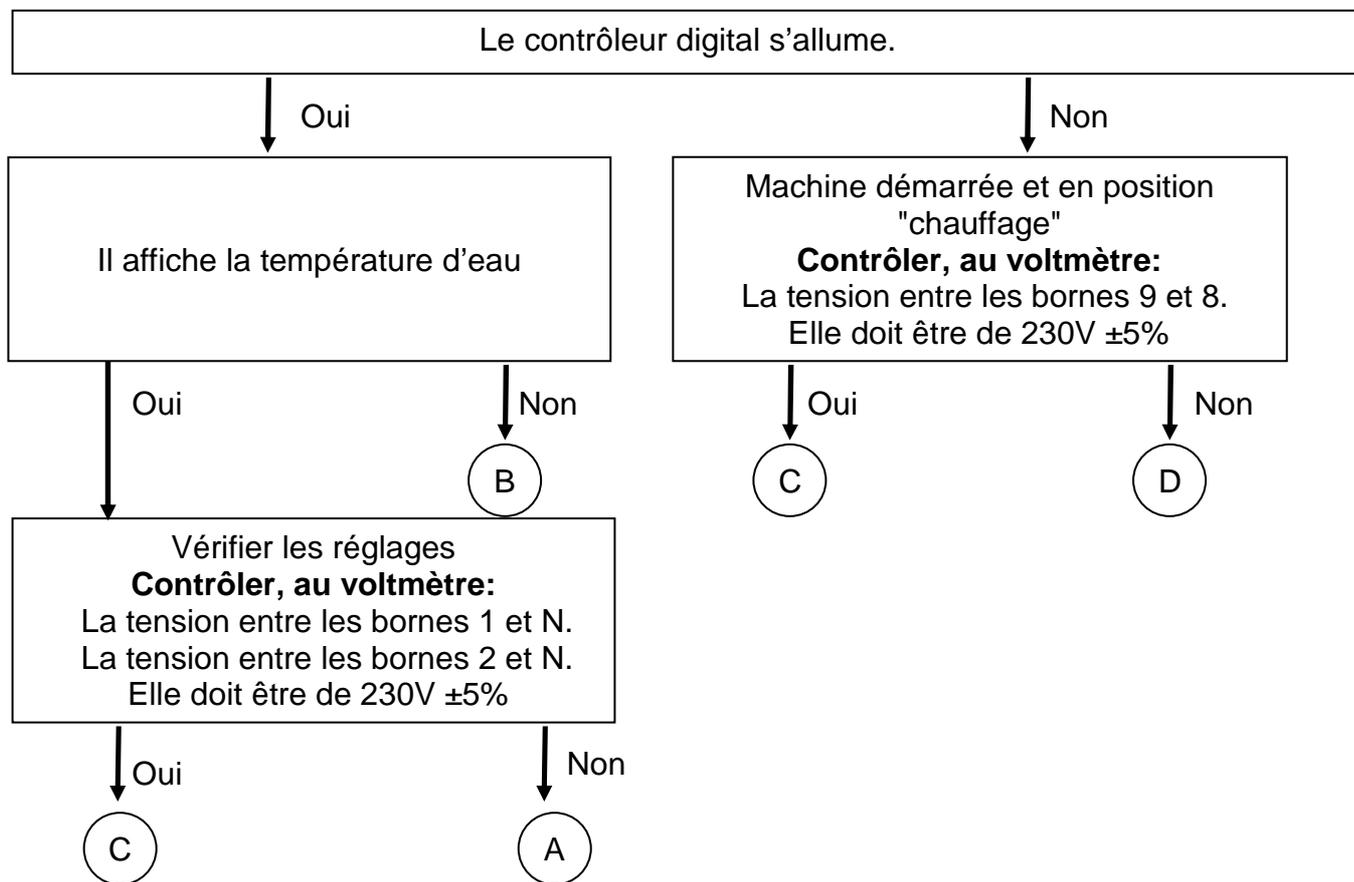
10. Le contrôleur digital de dégivrage (HPN)



a. Hypothèse

- Les composants en amont ont déjà été vérifiés et sont fonctionnels.
- Le régulateur est correctement branché et les fils de raccordements sont en état correct.
- Le réglage du thermostat est inférieur à la température de l'eau (au besoin le régler sur 5).
- Les cosses sont bien branchées sur les bornes "8" et "9" du régulateur.
- La température extérieure est supérieure à 10°C

b. Contrôle



c. Conclusion

- A : Vérifier les réglages, le voyant « Set 1 » doit s'allumer si la température est supérieure à 10°C.
 - Si il y a de la tension entre les bornes 1 et N, mais pas entre 2 et N et que le voyant « Set 1 » est allumé, se reporter à la conclusion D.
 - Si il n'y a pas de tension entre les bornes 1 et N, se reporter à la conclusion C.
- B : Le contrôleur digital est défaillant, vérifier les réglages, si EE s'affiche quand même après avoir fait les bons réglages, contacter Polytronic pour une pièce de remplacement.
- C: Le problème ne provient pas du contrôleur digital, vérifier les étapes précédentes et le câblage amont du contrôleur.
- D: Le contrôleur digital est défaillant, contacter Polytronic pour une pièce de remplacement.

Réglages du contrôleur digital PJ32S0Z00K

Réglage de la consigne (dégivrage):

- Appuyer sur  pendant 2 sec.
- Régler avec  et  à -2°C
- Appuyer sur  pendant 10 sec pour enregistrer.

Réglage des paramètres:

- Appuyer sur  pendant 10 sec.
- Choisir le paramètre avec  et .
- Valider avec .
- Régler avec  et .
- Valider avec .
- Après avoir réglé tous les paramètres, appuyer sur  pendant 10 sec pour enregistrer.

Tableau des valeurs de paramètres

Réglage	Valeur	Unité	Paramètre
Set	-2	°C/°F	Consigne
Paramètres sonde de température: /*			
/C	0	°C/°F	Calibrage des sondes (x 1/10 °)
/2	0	-	Stabilité mesure
/5	4	-	Visualisation en °C/°F (0= °C, 1= °F)
Paramètres régulation: r*			
rd	12	°C/°F	Différentiel régulateur (hystérésis)
r1	-10	°C/°F	Set minimum consenti à l'utilisateur
r2	0	°C/°F	Set maximum consenti à l'utilisateur
Paramètres des sorties: c*			
c0	2	min	Retard démarrage compresseur de l'allumage appareil
c1	2	min	Temps minimum entre 2 allumages successifs du compresseur
c2	5	min	Temps minimum de coupure du compresseur
c3	2	min	Temps minimum de fonctionnement du compresseur
c4	0	min	Durée du cycle Sûreté relais
cc	0	hr	Durée du cycle continu
Paramètres d'alarme: A*			
A0	0	°C/°F	Différentiel d'alarme (0 = 0,5°C, < 1 & < 19)
AL	0	°C/°F	Seuil alarme basse température (> -50 & < AH)
AH	40	°C/°F	Seuil alarme haute température (> AL & < 150)
Ad	0	min	Retard alarme température
rL	0	-	
Paramètres généraux			
H5	-	-	Code d'identification du produit

Sur certaines machines, le régulateur de dégivrage est différent, suite à des problèmes d'approvisionnement. Il peut donc y avoir un régulateur PJ32S0000 en lieu et place du PJ32S0Z00K. Il diffère uniquement par la couleur (il est noir au lieu d'être blanc).

Dans ce cas, suivre les consignes suivantes

Réglages du contrôleur digital PJ32S0000

Réglage de la consigne :

- Appuyer sur  pendant 2 sec.
- Régler à -2 avec  et .
- Appuyer sur  pendant 10 sec pour enregistrer.

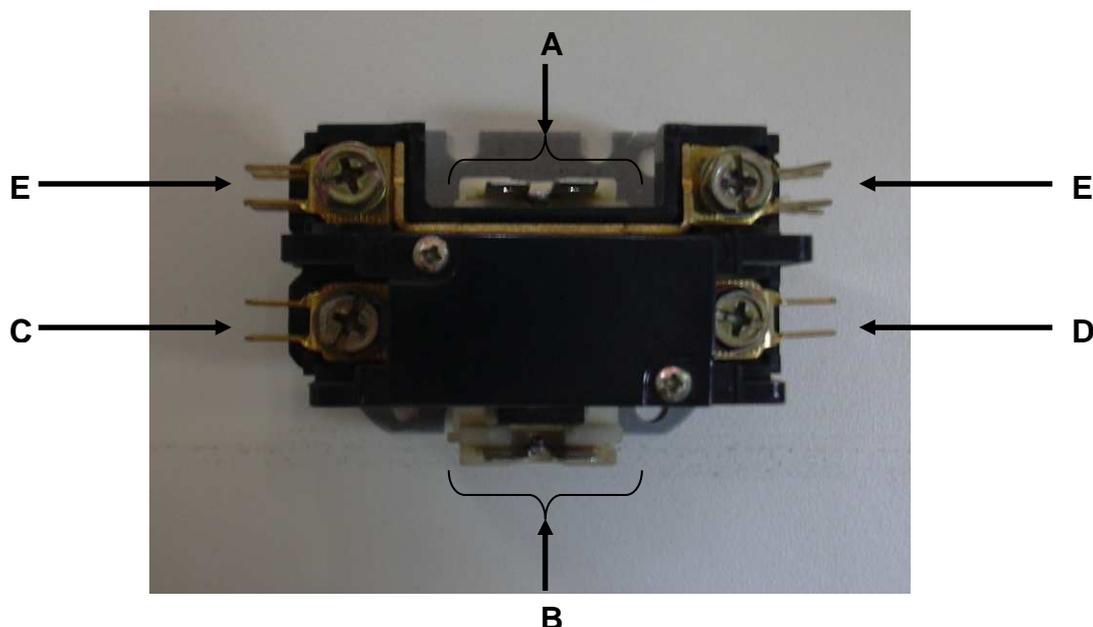
Réglage des paramètres :

- Appuyer sur  pendant 5 sec « PS » s'affiche, valider avec , « 0 » s'affiche.
- Régler « 22 » avec  et .
- Valider avec .
- Choisir le paramètre avec  et .
- Valider avec .
- Régler avec  et .
- Valider avec .
- Après avoir réglé tous les paramètres, appuyer sur  pendant 10 sec pour enregistrer.

Tableau des valeurs de paramètres

Réglage	Valeur	Paramètre
Paramètres sonde de température: /*		
/C	0	Calibrage des sondes (x 1/10 °)
/2	1	Stabilité de la mesure (> 1 & < 15)
/4	0	Sélection sonde à visualiser (0 = ambiant, 1 = dégivrage)
/5	0	0 = °C & °F = 1
Paramètres régulation: r*		
rd	12	Différentiateur régulateur (hystérésis)
r1	-10	Set minimum consenti à l'utilisateur
r2	0	Set maximum consenti à l'utilisateur
r3	1	Activation alarme Ed (1= inactive)
r4	0	Variation automatique de la consigne en fonction nocturne (°C / °F)
Paramètres des sorties: c*		
c0	2	Retard démarrage compresseur de l'allumage appareil (min)
c1	2	Temps minimum entre 2 allumages successifs du compresseur (min)
c2	5	Temps minimum de coupure du compresseur (min)
c3	2	Temps minimum de fonctionnement du compresseur (min)
c4	0	Durée du cycle Sûreté relais (min)
cc	0	Durée du cycle continu
c6	0	Temps d'exclusion alarme après le cycle continu
Paramètres de dégivrage: d*		
d0	3	Mode de dégivrage (0=res., 1=gaz, 2=rés temp., 3=gaz temp.)
d1	2	Intervalle entre deux dégivrages
dt	0	Température de fin de dégivrage
dP	1	Durée maximale dégivrage ou durée effective pour d0=2 ou d0=3
d4	0	Dégivrage au démarrage de l'appareil (1=oui)
d5	0	Retard du dégivrage
d6	0	Arrêt visualisation pendant le dégivrage (1=oui)
dd	0	Temps d'égouttage après dégivrage
d8	0	Temps exclusion alarme après dégivrage
d9	0	Priorité dégivrage sur temps minimums compresseur (1=oui)
d/	0	
dC	0	Base des temps (0 =heures/min, 1=min/s)
Paramètres d'alarme: A*		
A0	0	Diférentiel d'alarme (0 = 0,5°C, < 1 & < 19)
AL	0	Seuil alarme basse température (> -50 & < AH)
AH	40	Seuil alarme haute température (> AL & < 150)
Ad	0	Retard alarme température
A7	0	Configuration entrée numérique
Paramètres généraux		
H0	0	Adresse voie sériele
H1	0	Dégivrage actif
H2	1	Désactivation clavier, 0= désactivé
H3	0	Désactivation buzzer
H5	-	Code d'identification du produit
t	-	Réservé

11. Le contacteur magnétique 230V

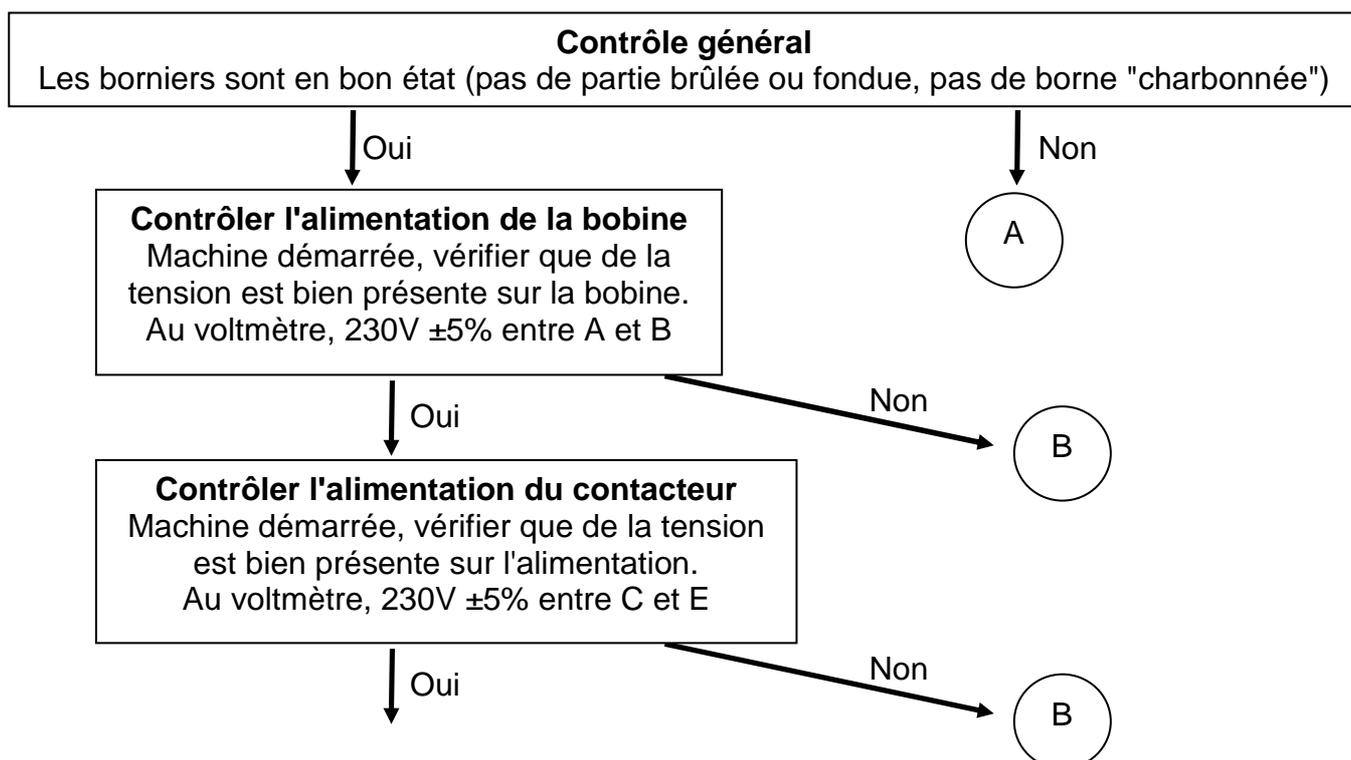


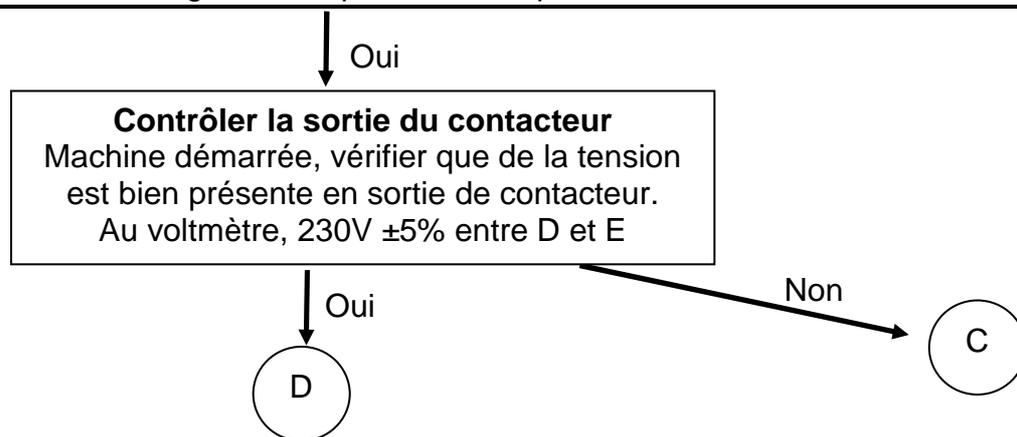
<p>Bornes du contacteur:</p> <p>Borne A: Alimentation bobine Borne B: Alimentation bobine Borne C: Arrivée de la ligne Borne D: Sortie de la ligne Borne E: Neutre</p>	<p>Fonctionnement du contacteur magnétique:</p> <p>Les bornes de neutre (E) sont toutes reliées ensemble</p> <p>Lorsque du courant alimente la bobine (entre les bornes A et B), le contact entre les bornes de lignes (C et D) se ferme et le contacteur est alors passant.</p>
---	---

a. Hypothèse

- Les composants en amont ont déjà été vérifiés et sont fonctionnels.
- Les cosses sont bien branchées et les vis sont bien serrées.

b. Contrôle





c. Conclusion

- A : Tout bornier endommagé doit être nettoyé ou remplacé si cela est jugé nécessaire, contacter Polytronic pour une pièce de remplacement.
- B: Si le contacteur n'est pas alimentée correctement, re-vérifier les composants en amont.
- C: Le contacteur est défectueux, contacter Polytronic pour une pièce de remplacement.
- D: Le contacteur est fonctionnel.

12. Le compresseur



a. Hypothèse

II. Les composants en amont ont déjà été vérifiés et sont fonctionnels.

- Le régulateur est fonctionnel.
- L'asservissement est correctement réalisé.
- La pompe de filtration est enclenchée.

b. Contrôle

Vérification du contacteur du compresseur
(voir chapitre contacteur)

OK

Contrôler l'alimentation des enroulements

Dans le bornier d'alimentation du compresseur, enlever le capot plastique de protection sur le compresseur et mesurer la tension entre les différentes bornes.

	Machine monophasée	Machine triphasée
Entre les bornes R et C	230V \pm 5%	400V \pm 5%
Entre les bornes C et S	230V \pm 5%	400V \pm 5%

OK

Pas OK

Contrôler les enroulements

Après avoir coupé l'alimentation de la machine et débranché les cosses du compresseur, mesurer avec un ohmmètre :

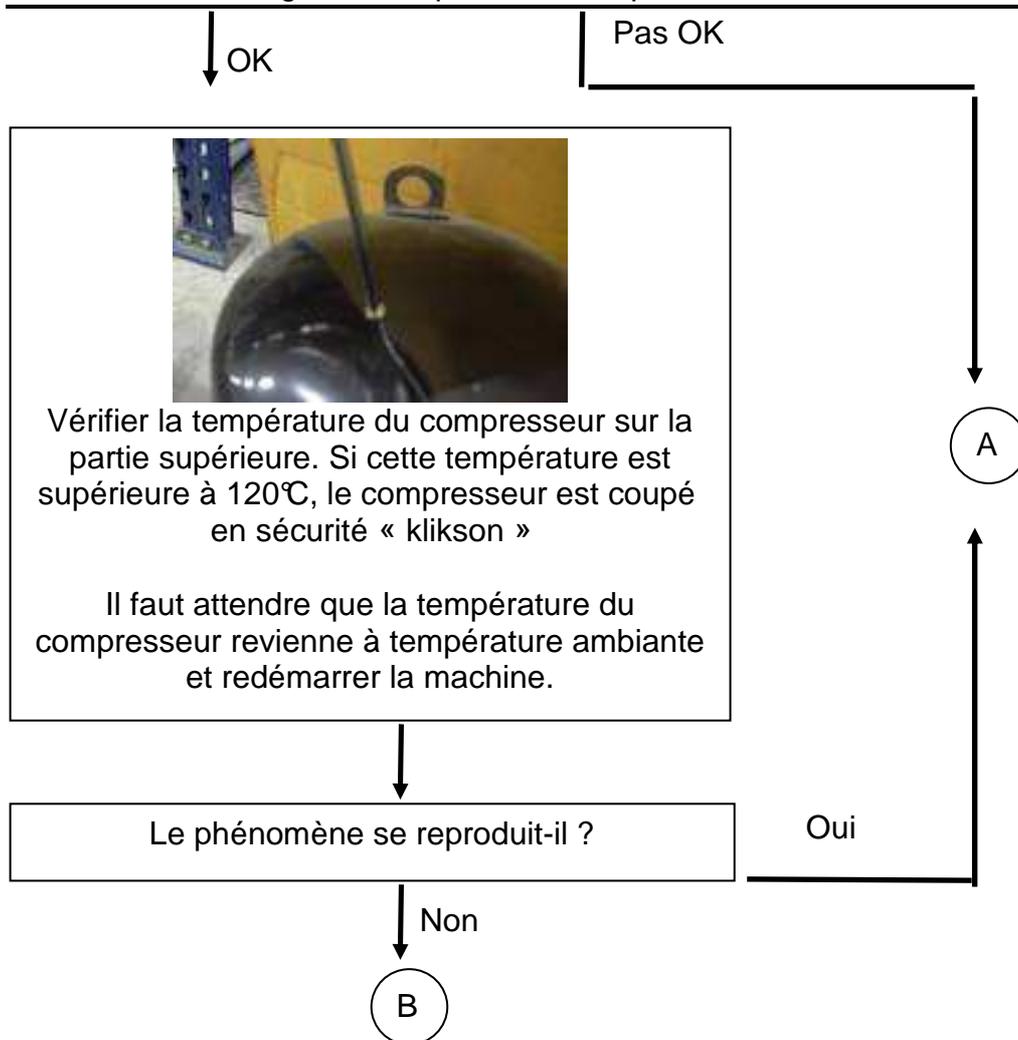
- La résistance entre chacune des bornes :
La résistance ne doit jamais être nulle
- La résistance entre chaque borne et la terre :
Il ne doit jamais y avoir de résistance

OK

Pas OK

Si 0V entre les bornes C et S alors vérifier le câblage électrique.

Si le câblage électrique est OK, alors le condensateur du compresseur est HS : contacter Polytronic pour une pièce de remplacement.

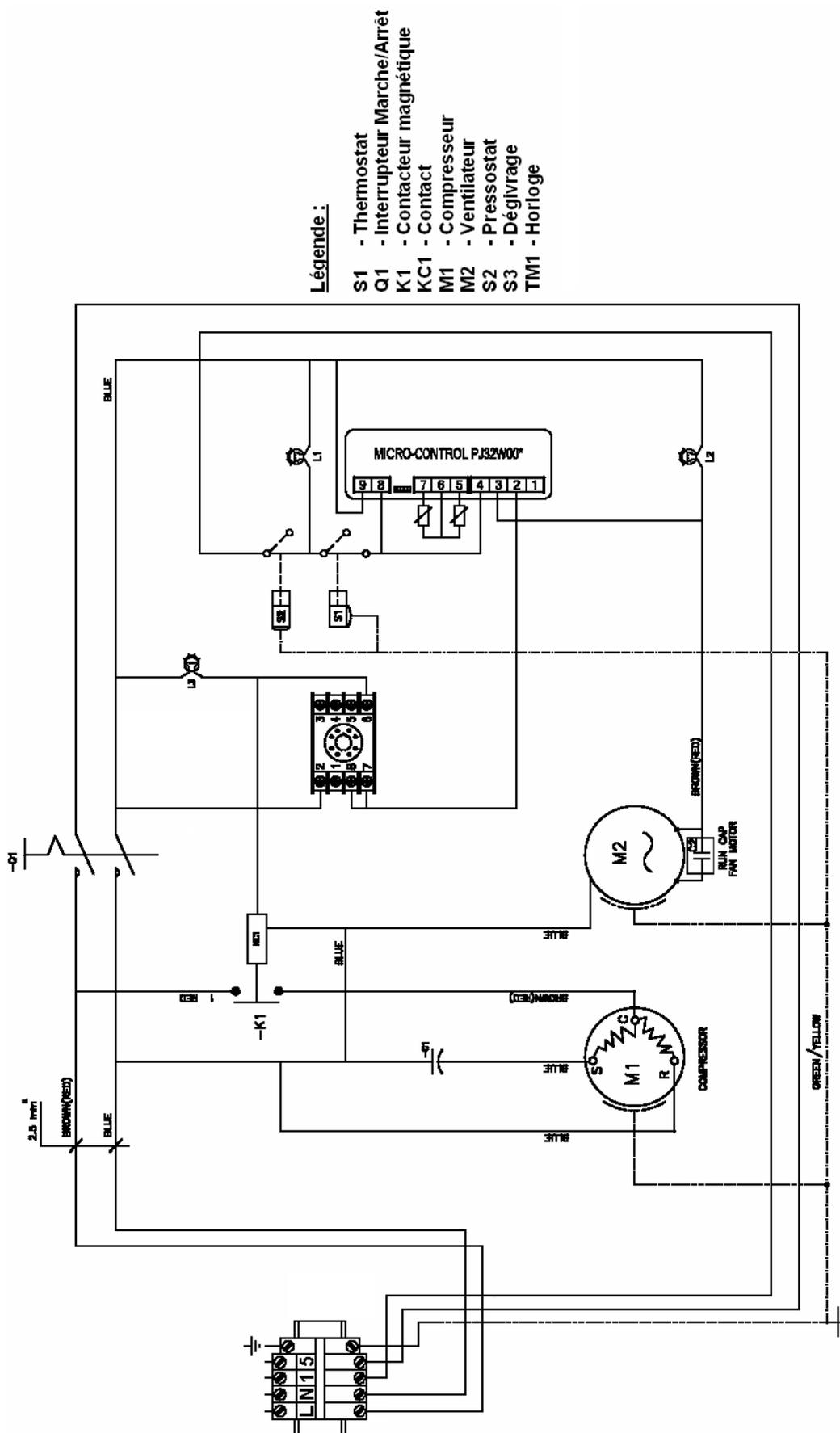


c. Conclusion

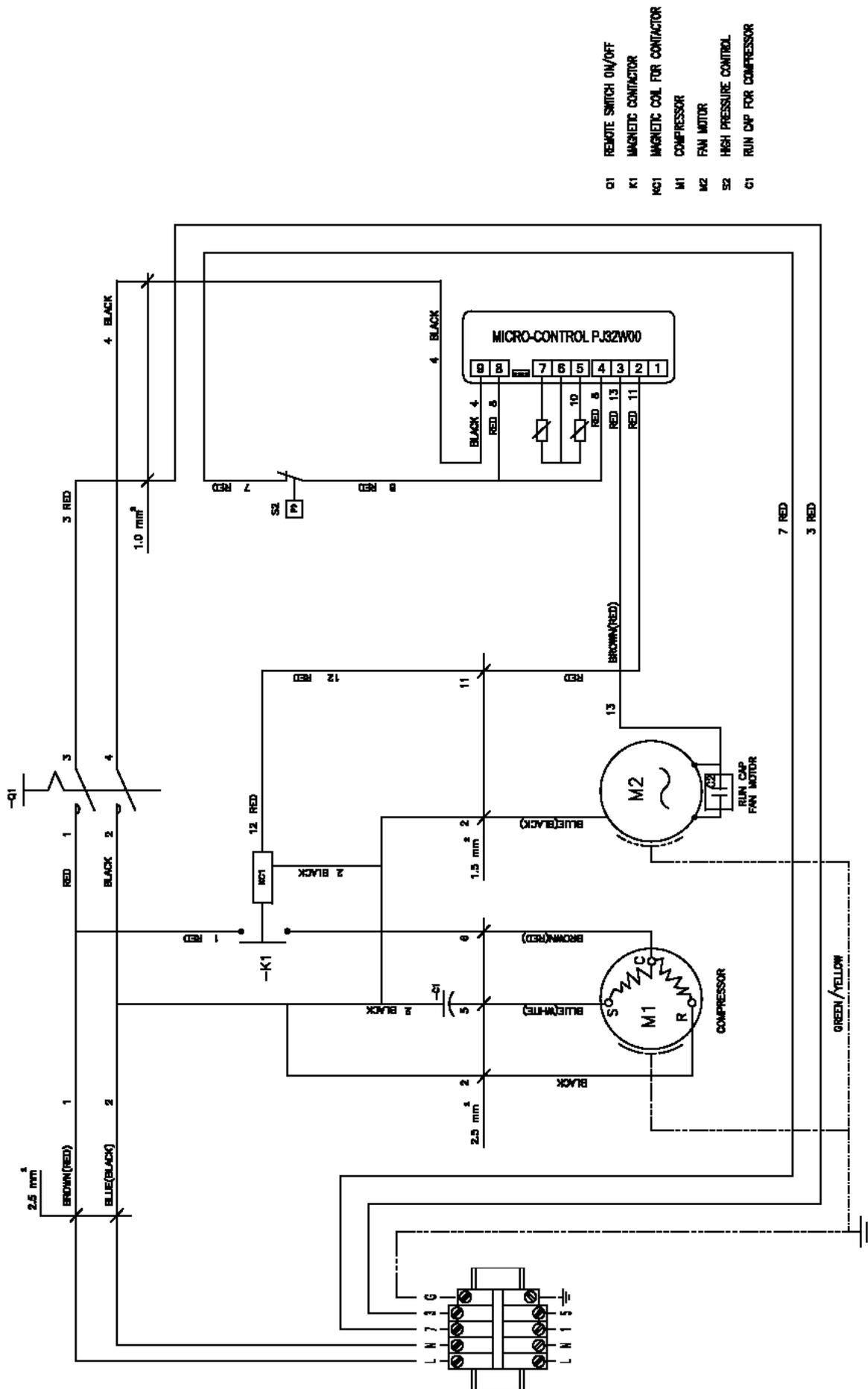
- A : Le compresseur est défectueux: contacter Polytropic pour une pièce de remplacement ou un retour machine
- B : Une surchauffe du compresseur a lieu, effectuer les vérifications frigorifiques.

VI. Schémas électriques

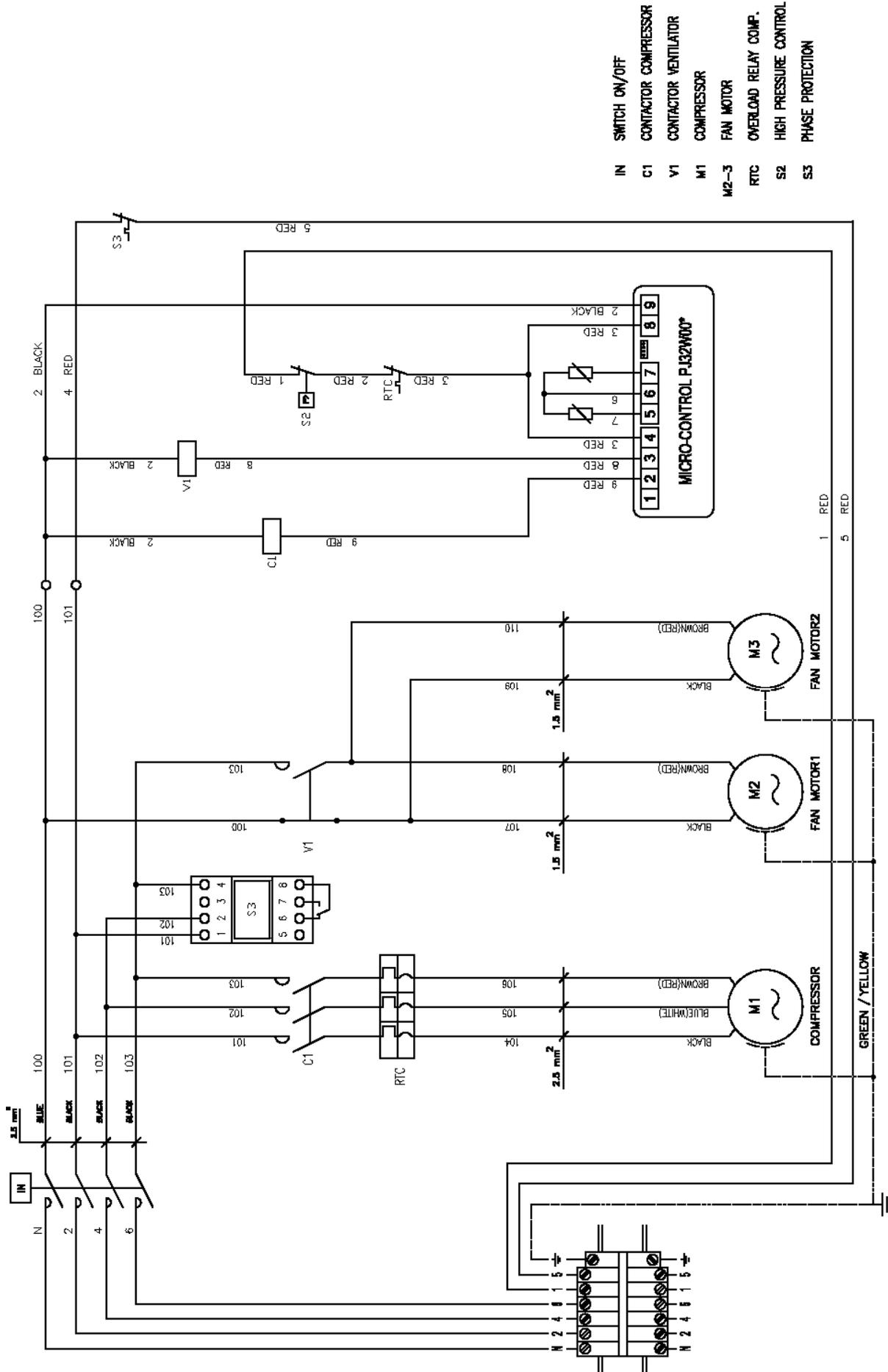
1. HPN16, HPN22, HPN36



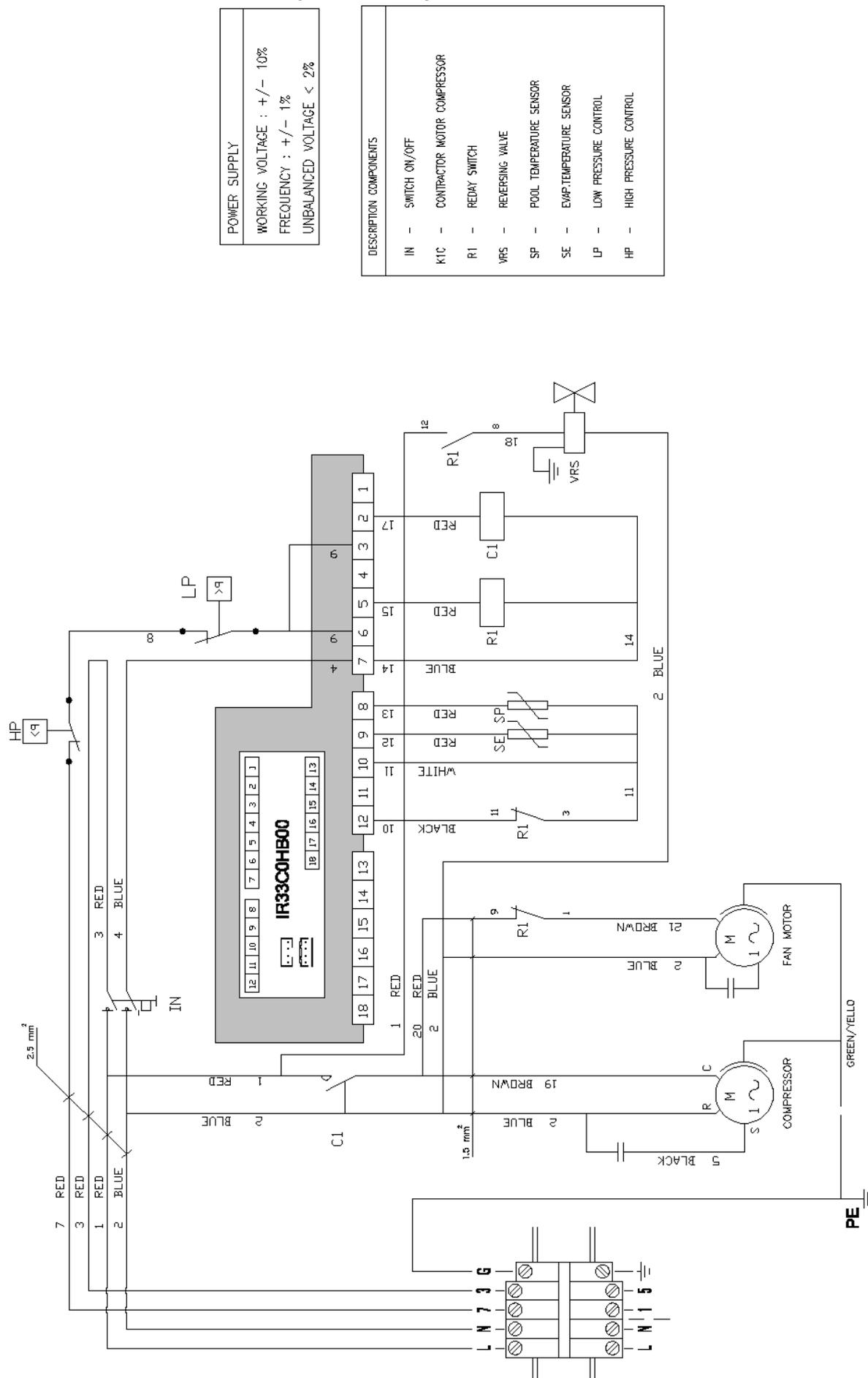
2. PAC16 et PAC22



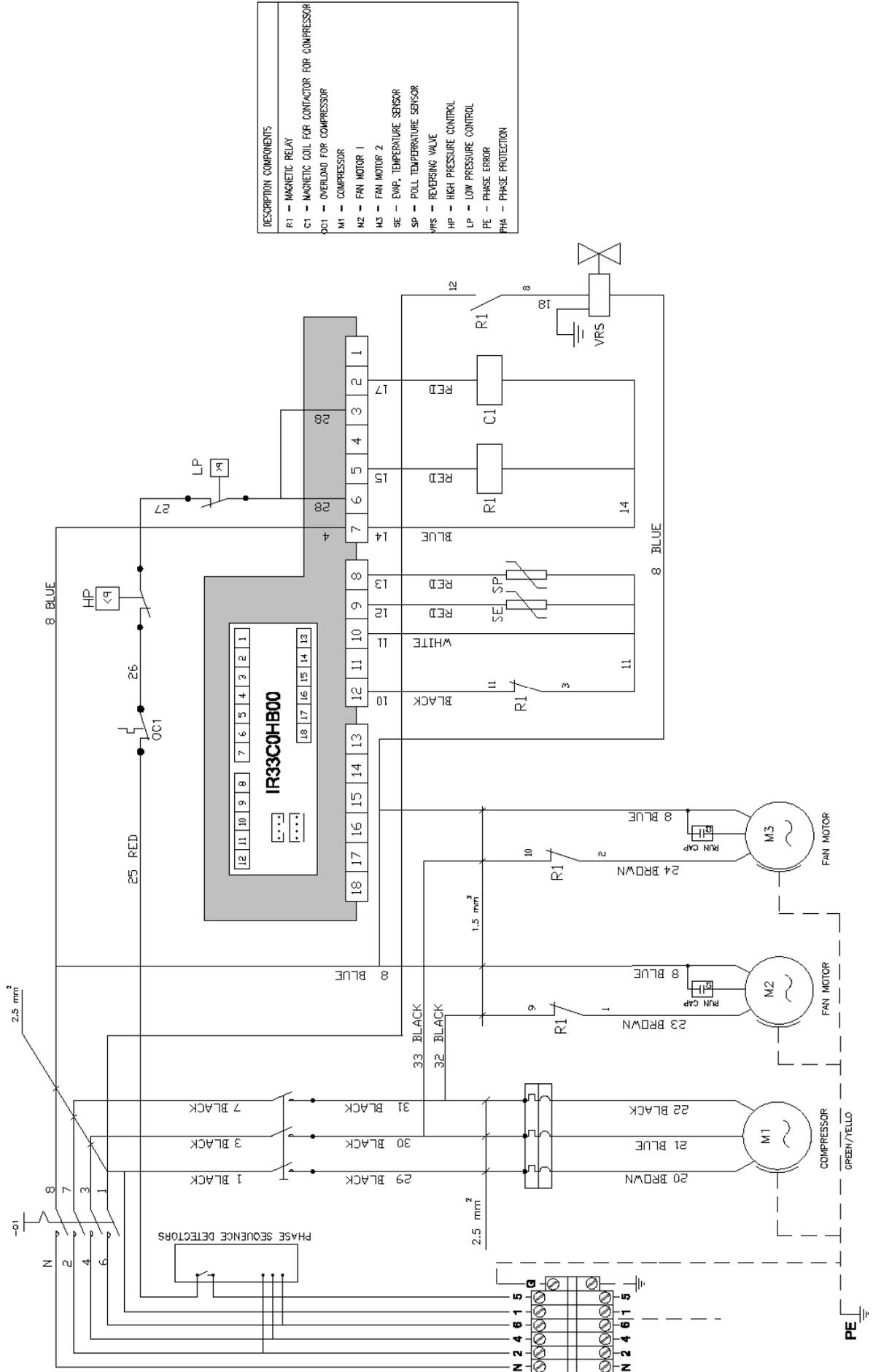
3. PAC31



4. R-PAC16 et R-PAC22 (< 05/2009)



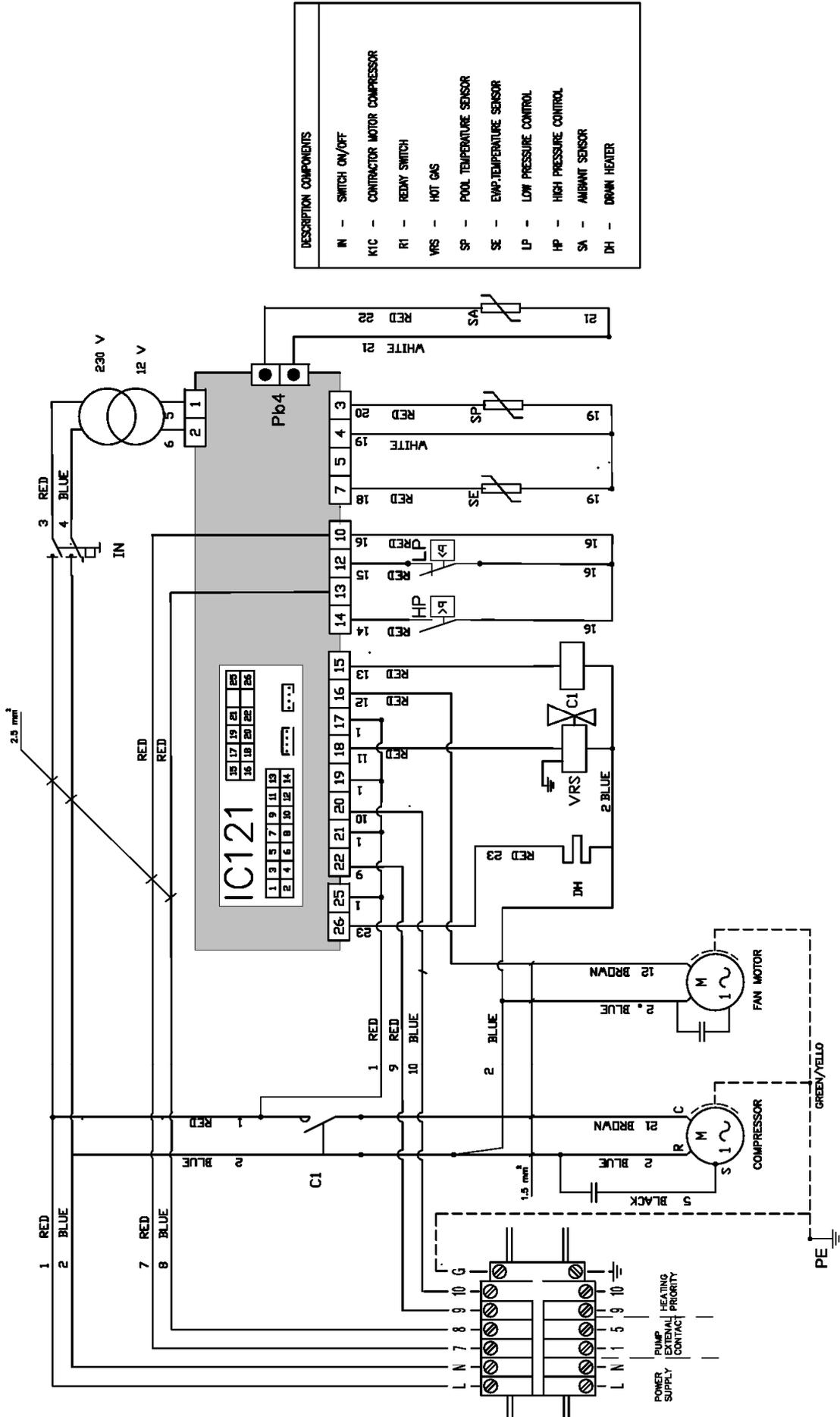
5. R-PAC31 (< 05/2009)



DESCRIPTION COMPONENTS

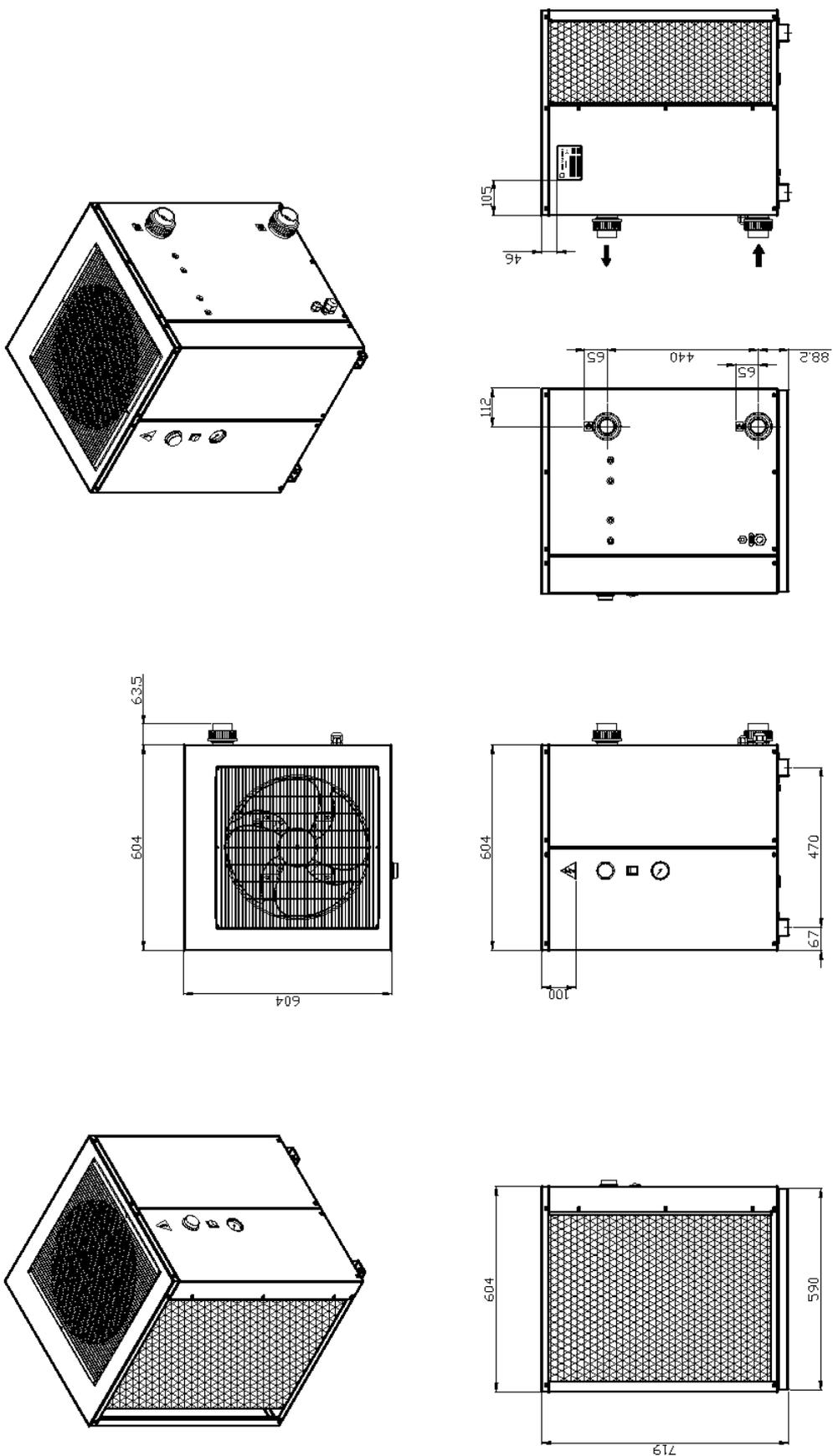
R1	- MAGNETIC RELAY
C1	- MAGNETIC COIL FOR CONTACTOR FOR COMPRESSOR
OC1	- OVERLOAD FOR COMPRESSOR
M1	- COMPRESSOR
M2	- FAN MOTOR 1
M3	- FAN MOTOR 2
SE	- EVAP. TEMPERATURE SENSOR
SP	- PULL TEMPERATURE SENSOR
VRS	- REVERSING VALVE
HP	- HIGH PRESSURE CONTROL
LP	- LOW PRESSURE CONTROL
PE	- PHASE ERROR
PHA	- PHASE PROTECTION

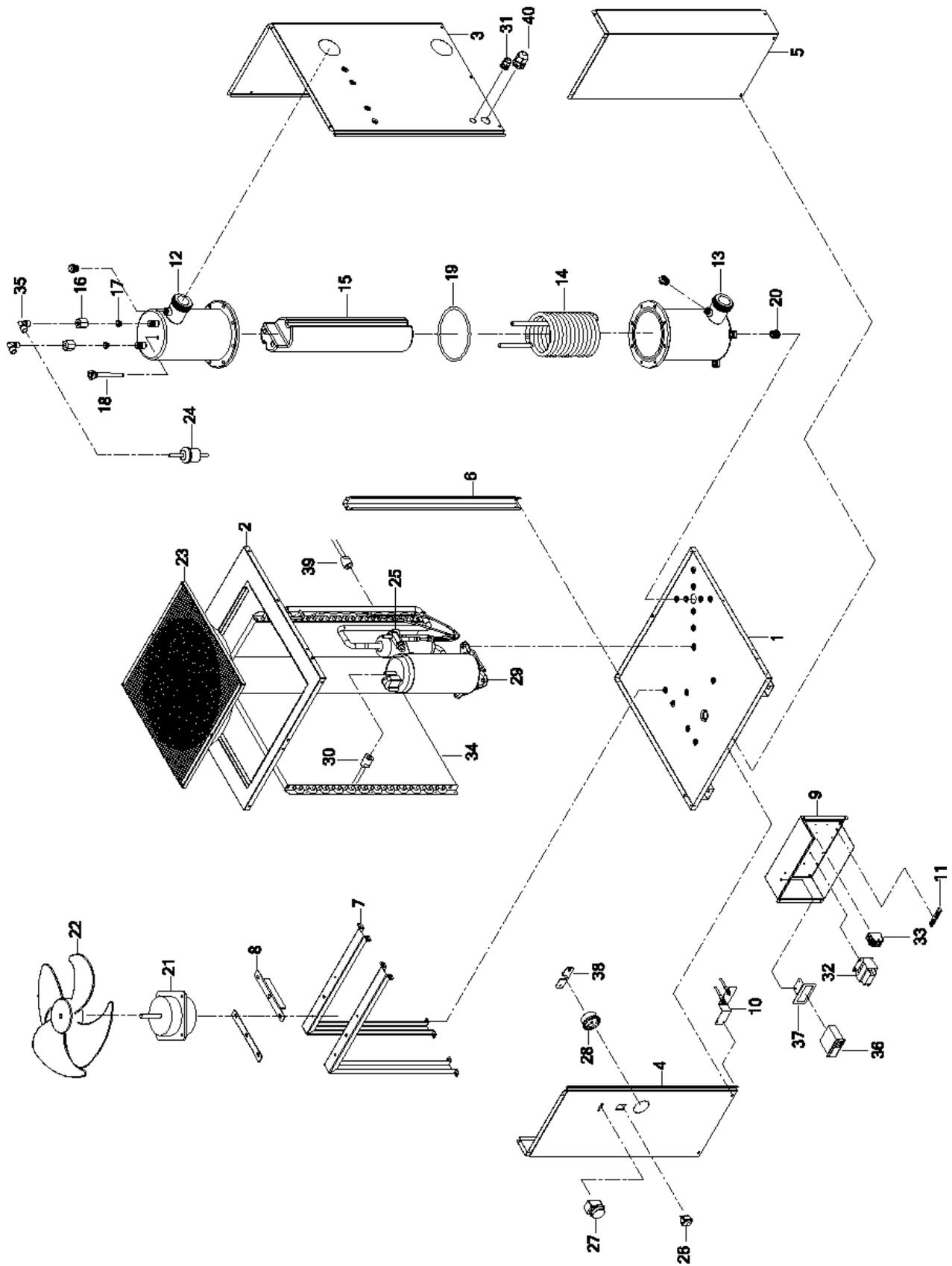
6. R-PAC16 et R-PAC22 (> 05/2009)



VII. Dimensions, éclatés et pièces détachées

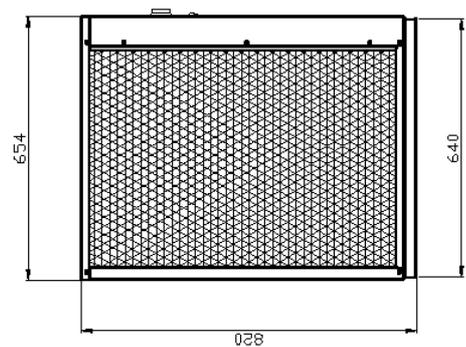
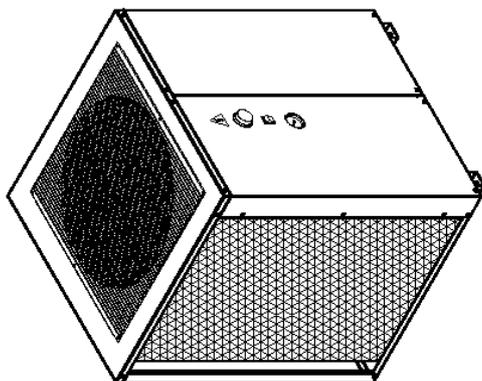
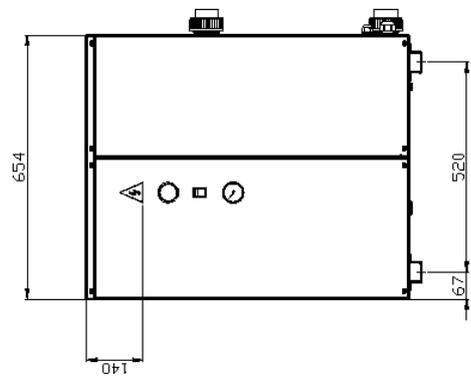
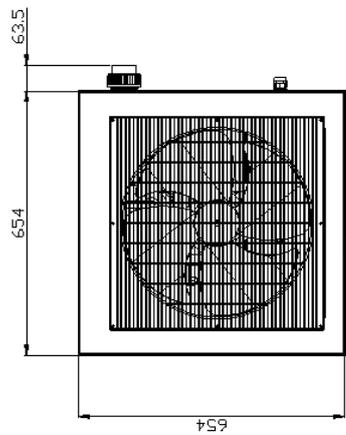
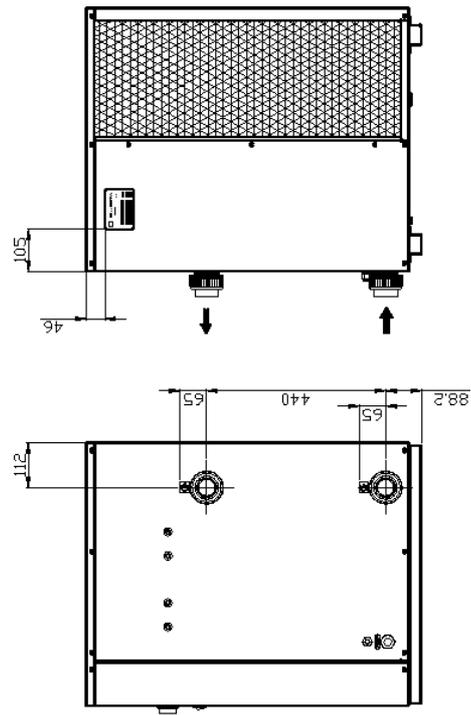
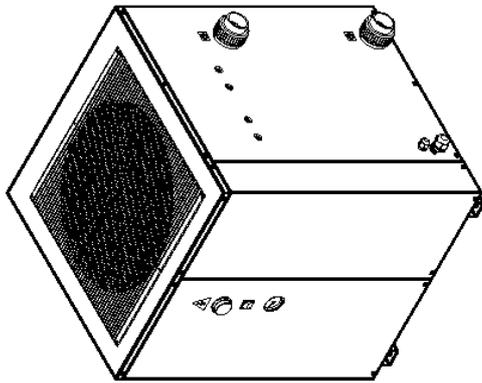
1. HPN16

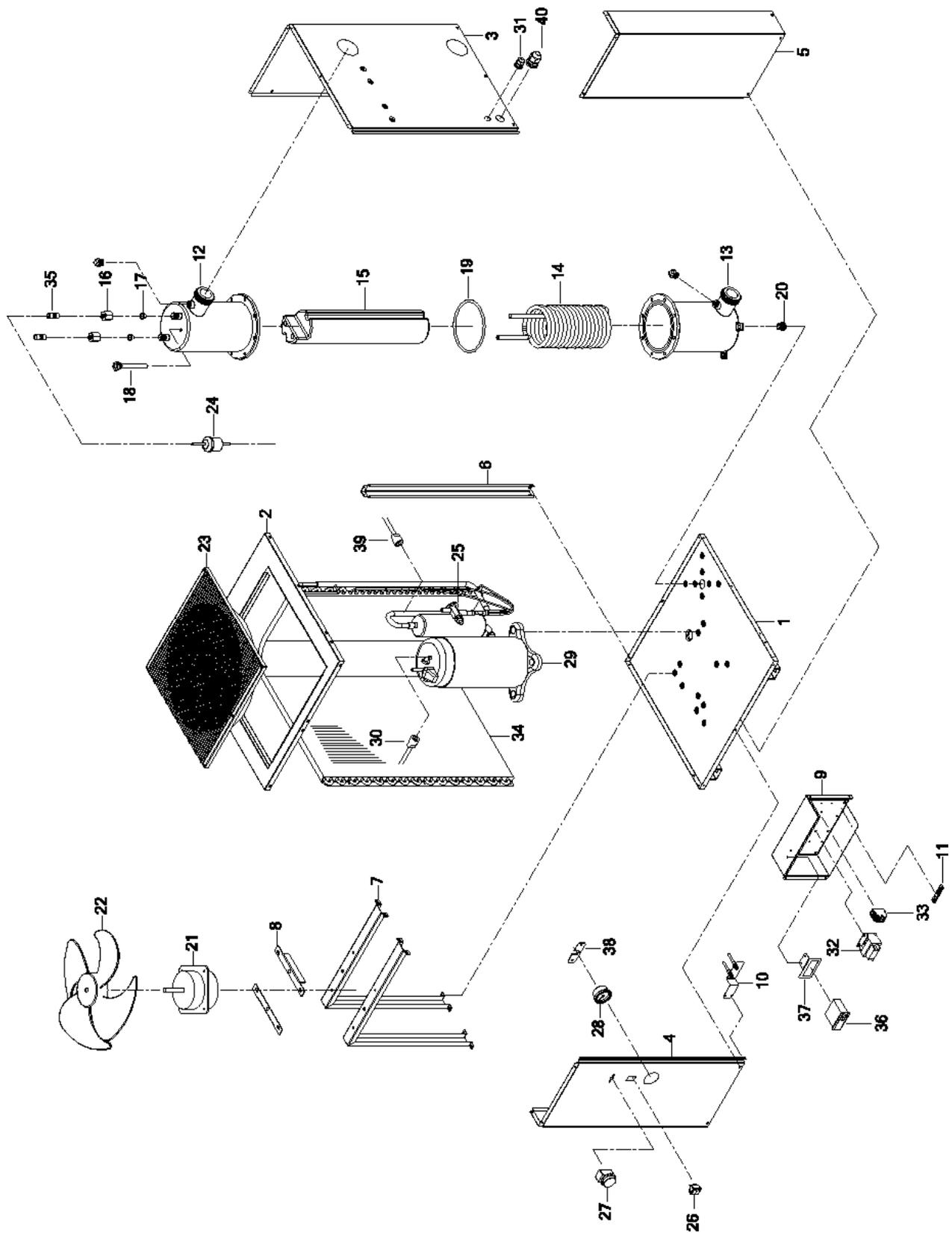




ITEM	PART NAME	DWG.No. / SPECIFICATION	CODE No.	QTY
1	BOTTOM PANEL ASSY	HPN16-1-100	-	-
	BOTTOM PANEL	HPN16-1-101	B0101-015	1 PC.
	BOTTOM LEG	HPN16-1-102	B0101-016	1 PC.
	SUPPORT BOTTOM	HPN16-1-103	B0101-017	1 PC.
2	TOP PANEL	HPN16-1-201	B0101-018	1 PC.
3	IN-OUT PANEL	HPN16-1-301	B0101-019	1 PC.
4	SWITCH PANEL	HPN16-1-401	B0101-020	1 PC.
5	SERVICE PANEL	HPN16-1-501	B0101-021	1 PC.
6	ANGLE PANEL	HPN16-1-601	B0101-022	1 PC.
7	MTG FAN	HPN16-1-701	B0101-023	2 PCS.
8	MTG STIFFENER	HPN16-1-801	B0101-009	2 PCS.
9	ELECTRIC BOX	HPN16-1-901	B0101-010	1 PC.
10	HLP PLATE	HPN16-1-1001	B0101-011	1 PC.
11	GROUND BAR	NHPT24-6-102	C0108-098	1 PC.
12	CONDENSER CASING-TOP	NHPT24-4-101	B0190-012	1 PC.
13	CONDENSER CASING-BOTTOM	NHPT24-4-102	B0190-013	1 PC.
14	SPIRAL CONDENSER COIL (TITANIUM)	NHPT16-4-201	A0202-065	1 PC.
15	CONDENSER CORE	NHPT24-4-103	B0190-014	1 PC.
16	NUT LOCK TUBE	NHPT24-4-105	B0190-016	2 PCS.
17	REFRIG. TUBE SEALING	NHPT24-4-110	B0190-021	2 PCS.
18	SUPPORT SENSER	NHPT24-4-111	B0190-022	1 PC.
19	O-RING SEAL	NHPT24-4-108	B0190-019	1 PC.
20	PLUG	NHPT24-4-114	B0190-025	3 PCS.
21	MOTOR	RT925-68/3 OL	A0601-025	1 PC.
22	BLADE	16" x 28"	A0701-015	1 PC.
23	FAN GRILL	16"	A0501-013	1 PC.
24	FILTER	CK053	A1001-017	1 PC.
25	EXPANSION VALVE	AA (E) 2 HC	A0901-107	1 PC.
26	SWITCH	4P 16A	C0104-001	1 PC.
27	THERMOSTAT	0~35 °C	C0104-056	1 PC.
28	GAUGE	35 BAR	A1102-011	1 PC.
29	COMPRESSOR	RE277 VHSMT	A0106-011	1 PC.
30	HIGHT PRESSURE	YK-03H-059-2.72R2.03X	A0802-008	1 PC.
31	CABLE GRAND	EG 11	D0201-016	1 PC.
32	MAGNETIC CONTACTOR	1P 25 A	C0108-007	1 PC.
33	TERMINALS	AVK 2.5 - 304120	C0108-093	4 PCS.
34	EVAPORATOR	HPN16-2-101	A0303-097	1 PC.
35	LOCKRING NWK MS 50	1/2"x1/2"	A1702-008	2 PCS.
36	CONTROL CARD	PJ32S	C0104-072	1 PC.
37	PLATE CAREL	HPN16-1-1201	B0101-013	1 PC.
38	LOCK PRESSURE GAUGE	NHPT36-1-2101	-	1 PC.
39	PRESSURE SWITCH (LOW)	YK-03L 059-007E022G	A0801-016	1 PC.
40	CABLE GRAND	EG 21	D0201-020	1 PC.

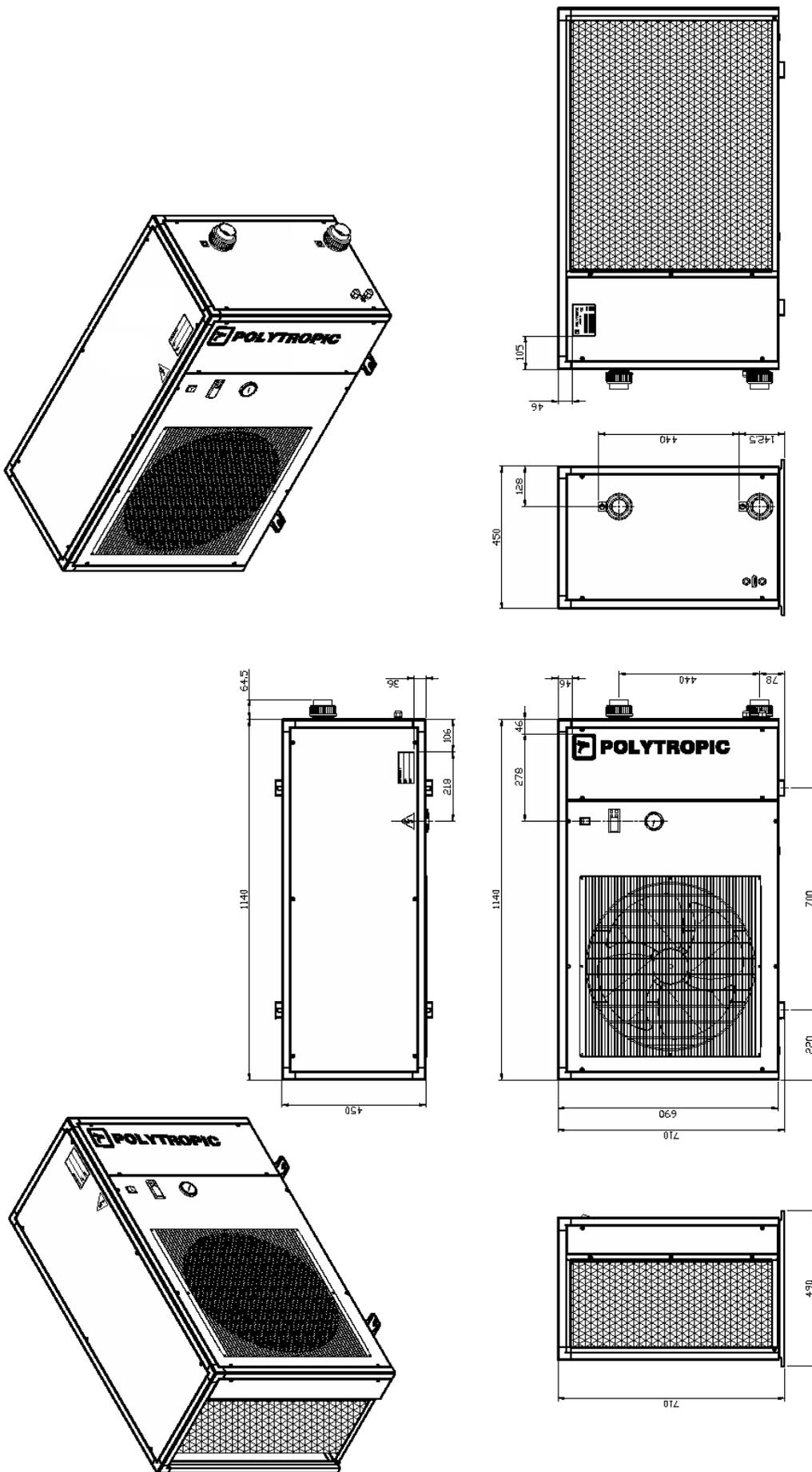
2. HPN24

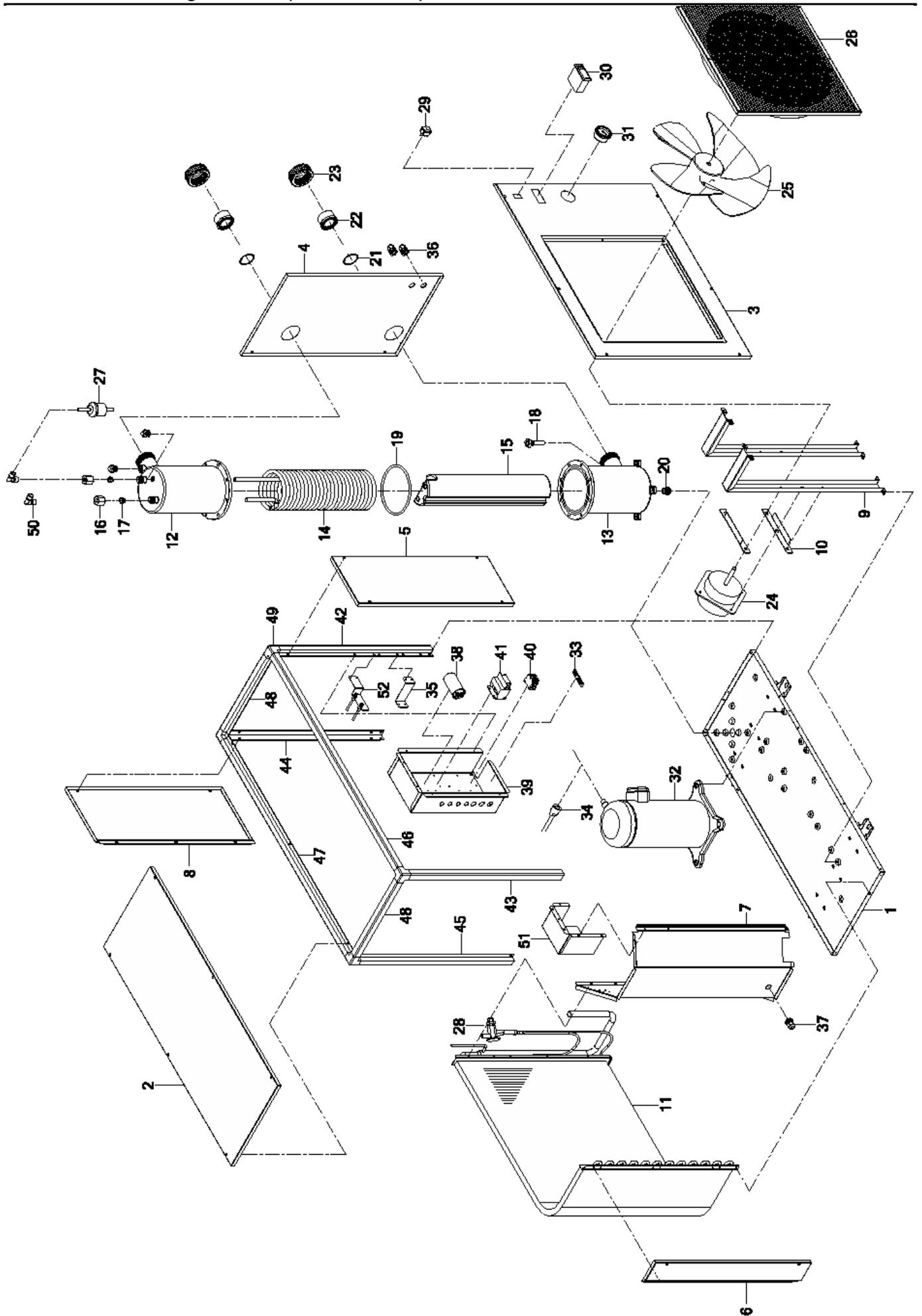




ITEM	PART NAME	DWG.No. / SPECIFICATION	CODE No.	Q'TY
1	BOTTOM PANEL ASSY	HPN24-1-100	-	-
	BOTTOM PANEL	HPN24-1-101	B0101-001	1 PC.
	BOTTOM LEG	HPN24-1-102	B0101-002	2 PCS.
	SUPPORT BOTTOM	HPN24-1-103	B0101-015	1 PC.
2	TOP PANEL	HPN24-1-201	B0101-003	1 PC.
3	IN-OUT PANEL	HPN24-1-301	B0101-004	1 PC.
4	SWITCH PANEL	HPN24-1-401	B0101-005	1 PC.
5	SERVICE PANEL	HPN24-1-501	B0101-008	1 PC.
6	ANGLE PANEL	HPN24-1-601	B0101-007	1 PC.
7	MTG FAN	HPN24-1-701	B0101-008	2 PCS.
8	MTG STIFFENER	HPN16-1-801	B0101-009	2 PCS.
9	ELECTRIC BOX	HPN16-1-801	B0101-010	1 PC.
10	HLP PLATE	HPN16-1-1001	B0101-011	1 PC.
11	GROUND BAR	NHPT24-6-102	C0108-098	1 PC.
12	CONDENSER CASING-TOP	NHPT24-4-101	B0190-012	1 PC.
13	CONDENSER CASING-BOTTOM	NHPT24-4-102	B0190-013	1 PC.
14	SPIRAL CONDENSER COIL (TITANIUM)	NHPT24-4-201	A0202-066	1 PC.
15	CONDENSER CORE	NHPT24-4-103	B0190-014	1 PC.
16	NUT LOCK TUBE	NHPT24-4-105	B0190-016	2 PCS.
17	REFRIG. TUBE SEALING	NHPT24-4-110	B0190-021	2 PCS.
18	SUPPORT SENSER	NHPT24-4-111	B0190-022	1 PC.
19	O-RING SEAL	NHPT24-4-108	B0190-019	1 PC.
20	PLUG	NHPT24-4-114	B0190-025	3 PCS.
21	MOTOR	KDE3F4032	-	1 PC.
22	BLADE	18" x 28"	A0701-018	1 PC.
23	FAN GRILL	18"	A0501-016	1 PC.
24	FILTER	CK053	A1001-017	1 PC.
25	EXPANSION VALVE	AA (E) 2 HC	A0901-107	1 PC.
26	SWITCH	4P 16A	C0104-001	1 PC.
27	THERMOSTAT	0~35 °C	C0104-056	1 PC.
28	GAUGE	35 BAR	A1102-011	1 PC.
29	COMPRESSOR	NE41 VNHMT	A0106-001	1 PC.
30	HIGHT PRESSURE	YK-03H-059-2.72R2.03X	A0802-008	1 PC.
31	CABLE GRAND	EG 11	D0201-016	1 PC.
32	MAGNETIC CONTACTOR	1P 25 A	C0108-007	1 PC.
33	TERMINALS	AVK2.5-304120	C0108-093	4 PCS.
34	EVAPORATOR	HPN24-2-101	A0303-096	1 PC.
35	LOCKRING NK MS 50	1/2"x1/2"	A1702-007	2 PCS.
36	CONTROL CARD	PJ32S	C0104-072	1 PC.
37	PLATE CAREL	HPN16-1-1201	B0101-013	1 PC.
38	LOCK PRESSURE GAUGE	NHPT36-1-2101	-	1 PC.
39	PRESSURE SWITCH (LOW)	YK-03L 059-007E022G	A0801-016	1 PC.
40	CABLE GRAND	EG 21	D0201-020	1 PC.

3. PAC16

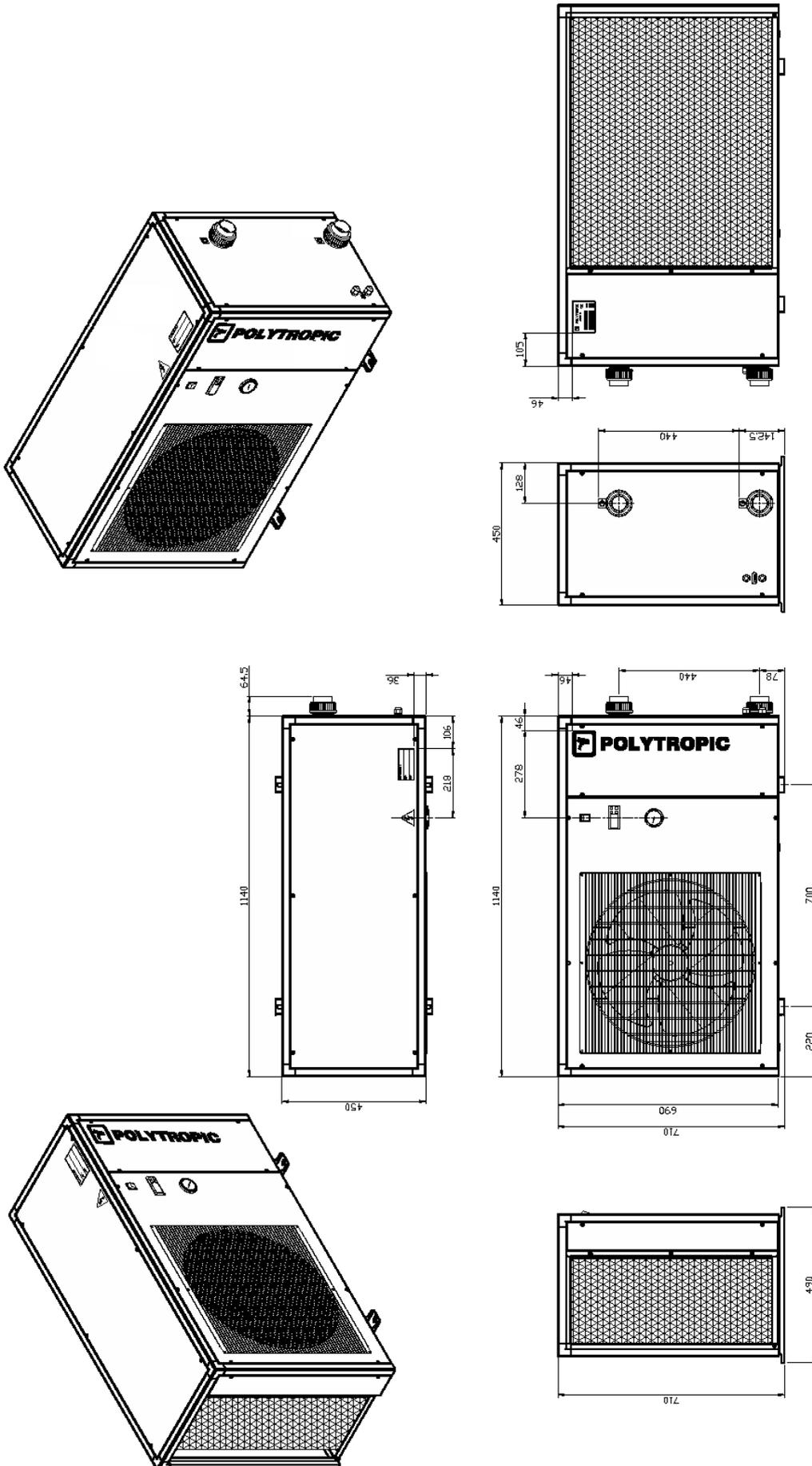


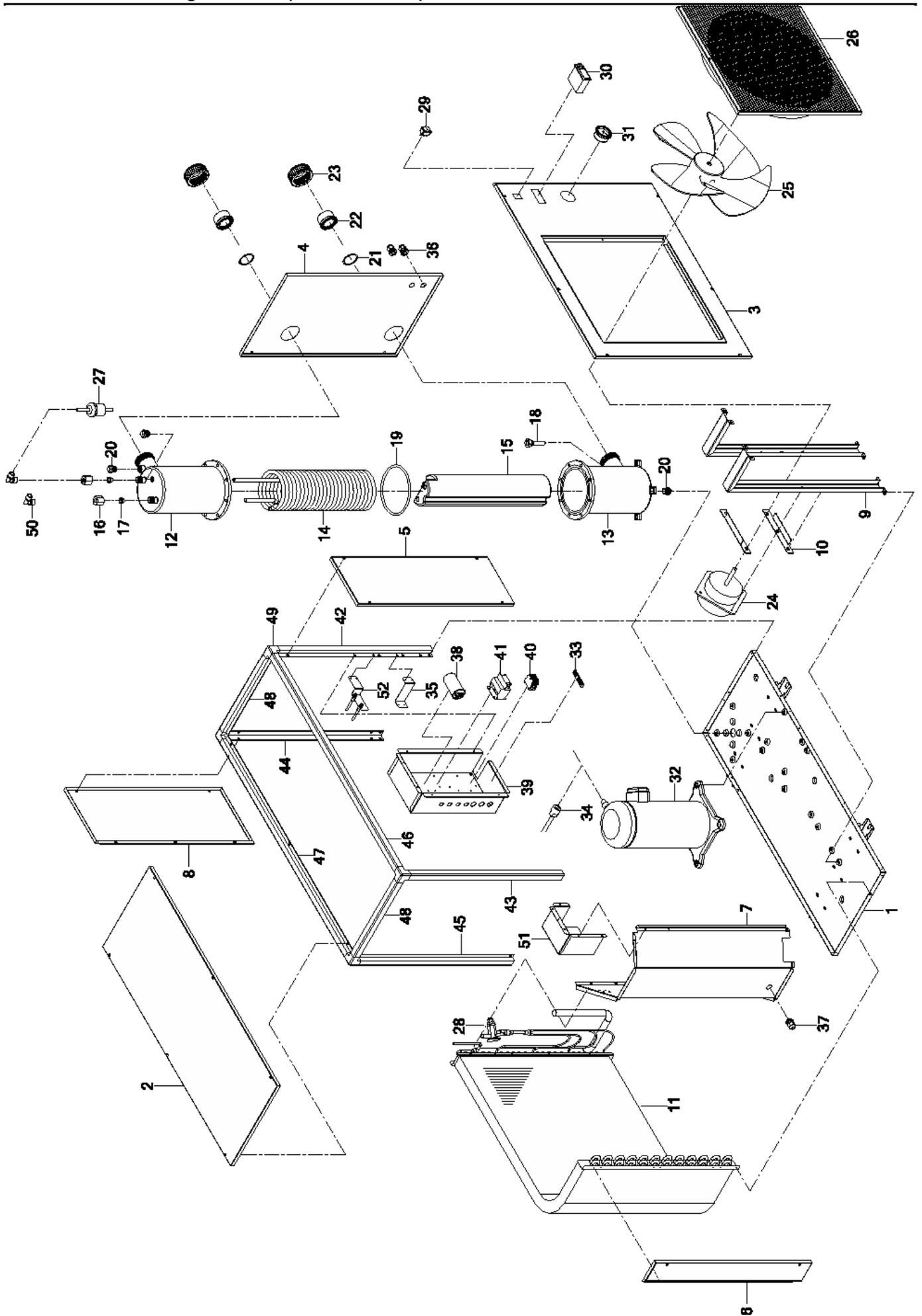


Livret d'aide au diagnostic de panne électrique

ITEM	PART NAME	DWG.No. / SPECIFICATION	CODE No.	QTY
1	BOTTOM PANEL ASSY	NHPT36-1-100	B0193-001	-
	BOTTOM PANEL	NHPT36-1-101	B0193-001	1 PC.
	BOTTOM LEG	NHPT36-1-102	B0191-002	1 PC.
	BOTTOM LEG #2	NHPT36-1-103	B0192-011	1 PC.
2	TOP PANEL	NHPT36-1-701	B0193-007	1 PC.
3	FRONT PANEL	HP247-1-301	B0193-013	1 PC.
4	IN-OUT PANEL	NHPT36-1-401	B0193-004	1 PC.
5	SWITCH PANEL	NHPT36-1-201	B0193-002	1 PC.
6	LEFT SIDE PANEL	NHPT36-1-501	B0193-005	1 PC.
7	PARTITION PLATE	NHPT36-1-1001	B0193-010	1 PC.
8	REAR PANEL	NHPT36-1-601	B0193-006	1 PC.
9	MTG FAN	NHPT36-1-801	B0193-008	2 PCS.
10	MTG STIFFENER	NHPT24-1-901	B0190-010	2 PCS.
11	EVAPORATOR	NHPT24-2-101	A0303-069	1 PC.
12	CONDENSER CASING-TOP	NHPT24-4-101	B0190-012	1 PC.
13	CONDENSER CASING-BOTTOM	NHPT24-4-102	B0190-013	1 PC.
14	SPIRAL CONDENSER COIL (TITANIUM)	NHPT24-4-201	A0202-068	1 PC.
15	CONDENSER CORE	NHPT24-4-103	B0190-014	1 PC.
16	NUT LOCK TUBE	NHPT24-4-105	B0190-016	2 PCS.
17	REFRIG. TUBE SEALING	NHPT24-4-110	B0190-021	2 PCS.
18	SUPPORT SENSOR	NHPT24-4-115	B0190-026	1 PC.
19	O-RING SEAL	NHPT24-4-108	B0190-019	1 PC.
20	PLUG	NHPT24-4-114	B0190-025	3 PCS.
21	UNION PVC-SEAL	NHPT24-4-107	B0190-018	2 PCS.
22	U-PVC CONNECTOR	NHPT24-4-109	B0190-020	2 PCS.
23	UNION U-PVC	NHPT24-4-104	B0190-015	2 PCS.
24	MOTOR	RT925-68/3 OL	A0601-025	1 PC.
25	BLADE	18" x 28"	A0701-018	1 PC.
26	FAN GRILL	18"	A0501-016	1 PC.
27	FILTER	CK053	A1001-017	1 PC.
28	EXPANSION VALVE	AAE 2 HC	A0901-107	1 PC.
29	SWITCH	4P 16A	C0104-001	1 PC.
30	CAREL CONTROL CARD	PJ32W00000	C0104-062	1 PC.
31	GAUGE	35 BAR	A1102-011	1 PC.
32	COMPRESSOR	ZR28K3EPFJ	A0108-015	1 PC.
33	GROUND BAR	NHPT24-6-102	C0108-098	1 PC.
34	PRESSURE SWITCH	YK-03H-059-2.72R2.03X	A0802-008	1 PC.
35	SUPPORT WIREDUCT	NHPT36-1-1501	B0192-012	1 PC.
36	CABLE GRAND	EG 11	D0201-016	2 PCS.
37	CABLE GRAND	PG 9	D0201-012	1 PC.
38	RUN CAP (COMPRESSOR)	370 VAC 45 JF	G0112-001	1 PC.
39	ELECTRIC BOX	NHPT36-1-901	B0193-009	1 PC.
40	TERMINALS	AVK2.5	C0108-093	4 PCS.
41	MAGNETIC CONTACTOR	1P 25 A	C0108-007	1 PC.
42	COLUMN # FRONT-RIGHT	NHPT36-1-1301	B0122-002	1 PC.
43	COLUMN # FRONT-LEFT	NHPT36-1-1302	B0122-002	1 PC.
44	COLUMN # REAR-RIGHT	NHPT36-1-1303	B0122-002	1 PC.
45	COLUMN # REAR-LEFT	NHPT36-1-1304	B0122-002	1 PC.
46	TRUSS # FRONT	NHPT36-1-1305	B0122-002	1 PC.
47	TRUSS # REAR	NHPT36-1-1306	B0122-002	1 PC.
48	TRUSS # LEFT-RIGHT	NHPT36-1-1307	B0122-002	2 PCS.
49	ARC ANGLE AL3-FOLK (C2516-6)	-	B0122-004	4 PCS.
50	LOCKRING NWK MS 50	1/2"	A1702-008	1 PC.
51	COVER	NHPT36-1-1801(3)	B0193-017	1 PC.
52	HLP PLATE	NHPT36-1-1701	B0193-016	1 PC.

4. PAC22

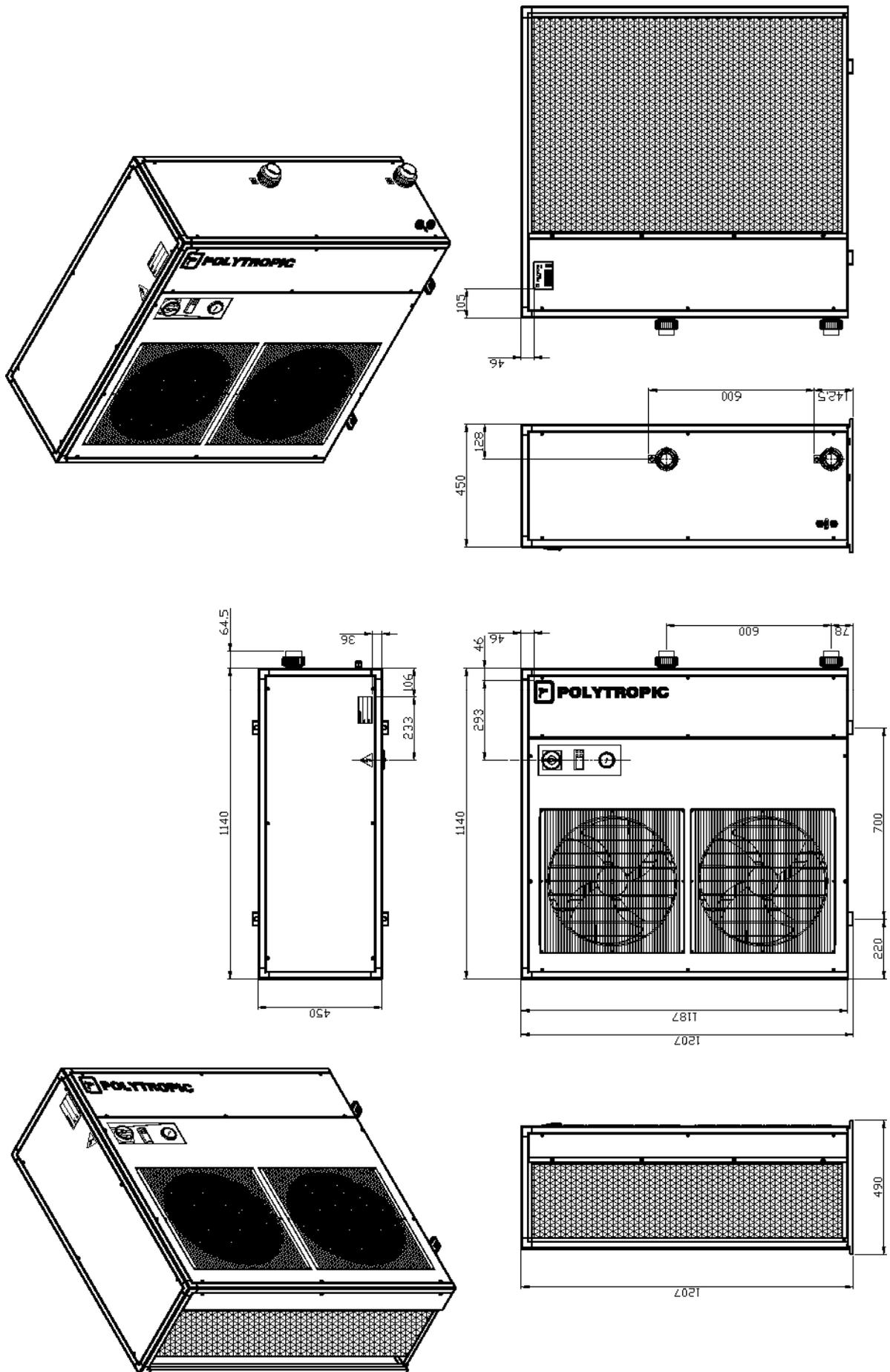


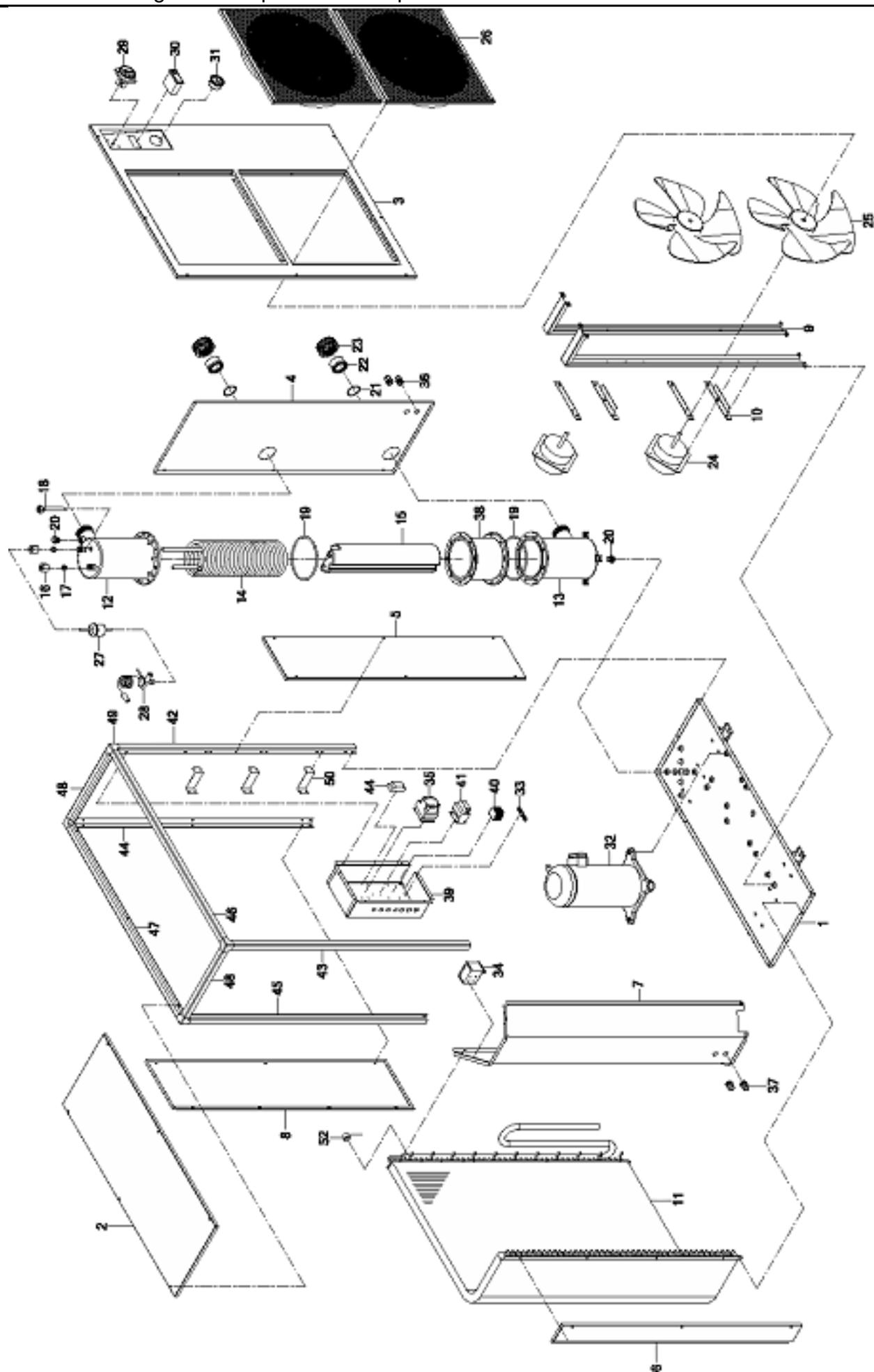


Livret d'aide au diagnostic de panne électrique

ITEM	PART NAME	DWG.No. / SPECIFICATION	CODE No.	Q'TY
1	BOTTOM PANEL ASS'Y	NHPT36-1-100	B0193-001	-
	BOTTOM PANEL	NHPT36-1-101	B0193-001	1 PC.
	BOTTOM LEG	NHPT36-1-102	B0191-002	1 PC.
	BOTTOM LEG #2	NHPT36-1-103	B0192-011	1 PC.
2	TOP PANEL	NHPT36-1-701	B0193-007	1 PC.
3	FRONT PANEL	HP247-1-301	B0193-013	1 PC.
4	IN-OUT PANEL	NHPT36-1-401	B0193-004	1 PC.
5	SWITCH PANEL	NHPT36-1-201	B0193-002	1 PC.
6	LEFT SIDE PANEL	NHPT36-1-501	B0193-005	1 PC.
7	PARTITION PLATE	NHPT36-1-1001	B0193-010	1 PC.
8	REAR PANEL	NHPT36-1-801	B0193-006	1 PC.
9	MTG FAN	NHPT36-1-801	B0193-008	2 PCS.
10	MTG STIFFENER	NHPT24-1-901	B0190-010	2 PCS.
11	EVAPORATOR	NHPT36-2-101	A0303-070	1 PC.
12	CONDENSER CASING-TOP	NHPT24-4-101	B0190-012	1 PC.
13	CONDENSER CASING-BOTTOM	NHPT24-4-102	B0190-013	1 PC.
14	SPIRAL CONDENSER COIL (TITANIUM)	NHPT36-4-201	A0202-067	1 PC.
15	CONDENSER CORE	NHPT24-4-103	B0190-014	1 PC.
16	NUT LOCK TUBE	NHPT24-4-105	B0190-016	2 PCS.
17	REFRIG. TUBE SEALING	NHPT24-4-110	B0190-021	2 PCS.
18	SUPPORT SENSOR	NHPT24-4-115	B0190-026	1 PC.
19	O-RING SEAL	NHPT24-4-108	B0190-019	1 PC.
20	PLUG	NHPT24-4-114	B0190-025	3 PCS.
21	UNION PVC-SEAL	NHPT24-4-107	B0190-018	2 PCS.
22	U-PVC CONNECTOR	NHPT24-4-109	B0190-020	2 PCS.
23	UNION U-PVC	NHPT24-4-104	B0190-015	2 PCS.
24	MOTOR	RT925-68/3 OL	A0801-025	1 PC.
25	BLADE	18" x 28"	A0701-018	1 PC.
26	FAN GRILL	18"	A0501-016	1 PC.
27	FILTER	CK053	A1001-017	1 PC.
28	EXPANSION VALVE	AAE 3 HC	A0901-110	1 PC.
29	SWITCH	4P 16A	C0104-001	1 PC.
30	CAREL CONTROL CARD	PJ32W00000	C0104-062	1 PC.
31	GAUGE	35 BAR	A1102-011	1 PC.
32	COMPRESSOR	ZR45K3EPFJ	A0108-016	1 PC.
33	GROUND BAR	NHPT24-8-102	C0108-098	1 PC.
34	PRESSURE SWITCH	YK-03H-059-2.72R2.03X	A0802-008	1 PC.
35	SUPPORT WIREDUCT	NHPT36-1-1501	B0192-012	1 PC.
36	CABLE GRAND	EG 11	D0201-016	2 PCS.
37	CABLE GRAND	PG 9	D0201-012	1 PC.
38	RUN CAP (COMPRESSOR)	370 VAC 60JF	C0112-001	1 PC.
39	ELECTRIC BOX	NHPT36-1-901	B0193-009	1 PC.
40	TERMINALS	AVK2.5	C0108-093	4 PCS.
41	MAGNETIC CONTACTOR	1P 25 A	C0108-007	1 PC.
42	COLUMN # FRONT-RIGHT	NHPT36-1-1301	B0122-002	1 PC.
43	COLUMN # FRONT-LEFT	NHPT36-1-1302	B0122-002	1 PC.
44	COLUMN # REAR-RIGHT	NHPT36-1-1303	B0122-002	1 PC.
45	COLUMN # REAR-LEFT	NHPT36-1-1304	B0122-002	1 PC.
46	TRUSS # FRONT	NHPT36-1-1305	B0122-002	1 PC.
47	TRUSS # REAR	NHPT36-1-1306	B0122-002	1 PC.
48	TRUSS # LEFT-RIGHT	NHPT36-1-1307	B0122-002	2 PCS.
49	ARC ANGLE AL.3-FOLK (C2516-6)	-	B0122-004	4 PCS.
50	LOCKRING NWK MS 50	1/2"	A1702-008	2 PCS.
51	COVER	NHPT36-1-1801(3)	B0193-017	1 PC.
52	HLP PLATE	NHPT36-1-1701	B0193-016	1 PC.

5. PAC31

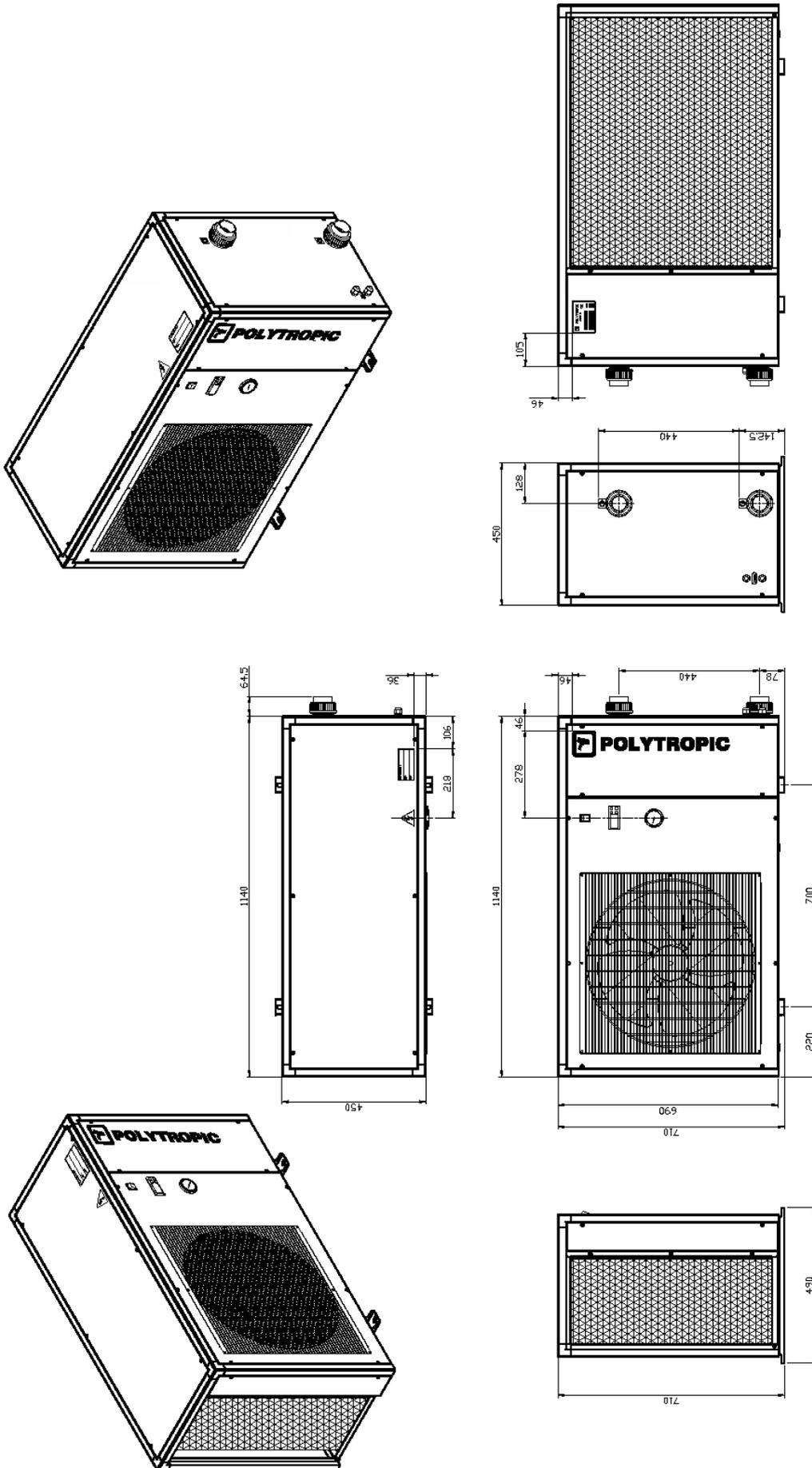


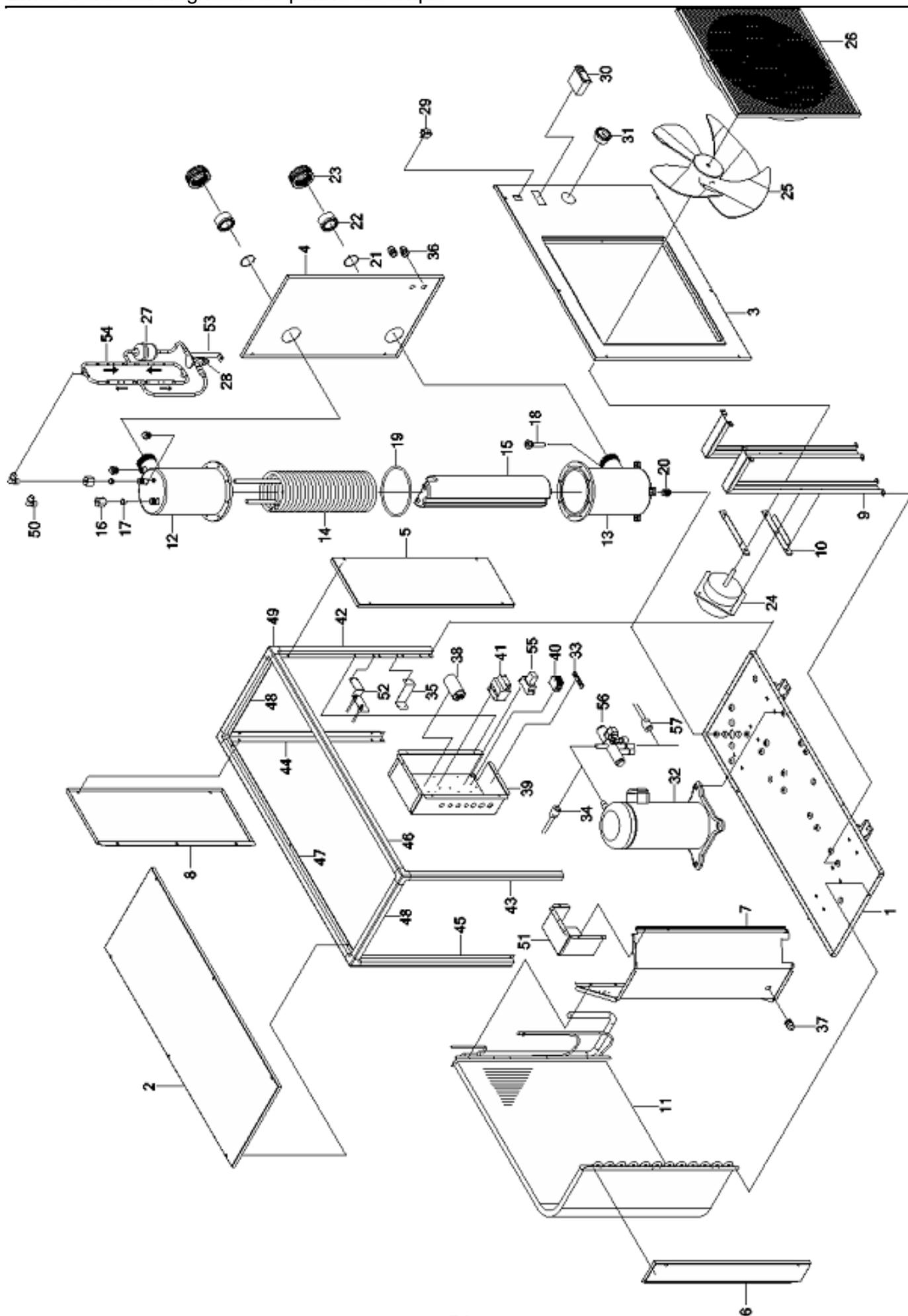


Livret d'aide au diagnostic de panne électrique

ITEM	PART NAME	DWG.No. / SPECIFICATION	CODE No.	QTY
1	BOTTOM PANEL ASSY	NHPT36-1-100	B0103-001	-
	BOTTOM PANEL	NHPT36-1-101	B0103-001	1 PC.
	BOTTOM LEG	NHPT36-1-102	B0101-002	2 PCS.
2	TOP PANEL	NHPT36-1-101	B0103-007	1 PC.
3	FRONT PANEL ASSY	HP007-1-300	B0105-003	1 PC.
4	IN-OUT PANEL	HP007-1-401	B0105-004	1 PC.
5	SWITCH PANEL	HP007-1-201	B0105-001	1 PC.
6	LEFT SIDE PANEL	HP007-1-501	B0105-006	1 PC.
7	PARTITION PLATE	HP007-1-1001	B0105-008	1 PC.
8	REAR PANEL	HP007-1-601	B0105-009	1 PC.
9	MTG FAN	HP007-1-801	B0105-007	2 PCS.
10	MTG STIFFENER	NHPT24-1-901	B0100-010	4 PCS.
11	EVAPORATOR	NHPT00-2-101	A0303-071	1 PC.
12	CONDENSER CASING-TOP	NHPT24-4-101	B0100-012	1 PC.
13	CONDENSER CASING-BOTTOM	NHPT24-4-102	B0100-013	1 PC.
14	SPIRAL CONDENSER COIL (TITANIUM)	NHPT00-4-201	A0202-099	1 PC.
15	CONDENSER CORE	NHPT24-4-103	B0100-014	1 PC.
16	NUT LOCK TUBE	NHPT24-4-105	B0100-016	2 PCS.
17	REFRIG. TUBE BEARING	NHPT24-4-110	B0100-021	2 PCS.
18	SUPPORT SENSER	NHPT24-4-111	B0100-022	1 PC.
19	O-RING SEAL	NHPT24-4-108	B0100-019	2 PCS.
20	PLUG	NHPT24-4-114	B0100-025	2 PCS.
21	UNION PVC-SEAL	NHPT24-4-107	B0100-018	2 PCS.
22	U-PVC CONNECTOR	NHPT24-4-109	B0100-020	2 PCS.
23	UNION U-PVC	NHPT24-4-104	B0100-015	2 PCS.
24	MOTOR	RT025-0W3 CL	A0001-025	2 PCS.
25	BLADE	16" x 28"	A0701-018	2 PCS.
26	FAN GRILL	16"	A0501-018	2 PCS.
27	FILTER	EK1848	A1001-007	1 PC.
28	EXPANSION VALVE	TCLE 7 1/2" HC	A0901-022	1 PC.
29	CHANGE OVER SWITCH	CS-65-2P	C0104-011	1 PC.
30	CAREL CONTROL CARD	PJ32W00000	C0104-062	1 PC.
31	GAUGE	35 BAR	A1102-011	1 PC.
32	COMPRESSOR	ZR72KCE-TFO	A0107-006	1 PC.
33	GROUND BAR	NHPT24-9-102	C0108-008	1 PC.
34	PRESSURE SWITCH	S97300	A0801-013	1 PC.
35	CONTACTOR + OVERLOAD	SN21 (10A)	C0108-021	1 PC.
36	CABLE GRAB	EG 11	D0201-010	2 PCS.
37	CABLE GRAB	PG 0	D0201-012	2 PCS.
38	ASSY PVC EXT.	NHPT00-4-300	B0102-010	1 PC.
39	ELECTRIC BOX	NHPT36-1-601	B0103-009	1 PC.
40	TERMINALS	AVK2.5	C0108-063	8 PCS.
41	MAGNETIC CONTACTOR	1P 25 A	C0108-007	1 PC.
42	COLUMN # FRONT-RIGHT	HP007-1-1301	B0122-002	1 PC.
43	COLUMN # FRONT-LEFT	HP007-1-1302	B0122-002	1 PC.
44	COLUMN # REAR-RIGHT	HP007-1-1303	B0122-002	1 PC.
45	COLUMN # REAR-LEFT	HP007-1-1304	B0122-002	1 PC.
46	TRUSS # FRONT	HP007-1-1305	B0122-002	1 PC.
47	TRUSS # REAR	HP007-1-1306	B0122-002	1 PC.
48	TRUSS # LEFT-RIGHT	HP007-1-1307	B0122-002	2 PCS.
49	ARC ANGLE AL 3-POLK (C25105-0)	-	B0122-004	4 PCS.
50	SUPPORT WIREDUCT	NHPT36-1-1001	-	3 PCS.
51	PHASE CONTROLLER	AC 400 V	C0111-001	1 PC.
52	THERMOSTAT	-5 ~+5°C	C0104-066	1 PC.

6. R-PAC16

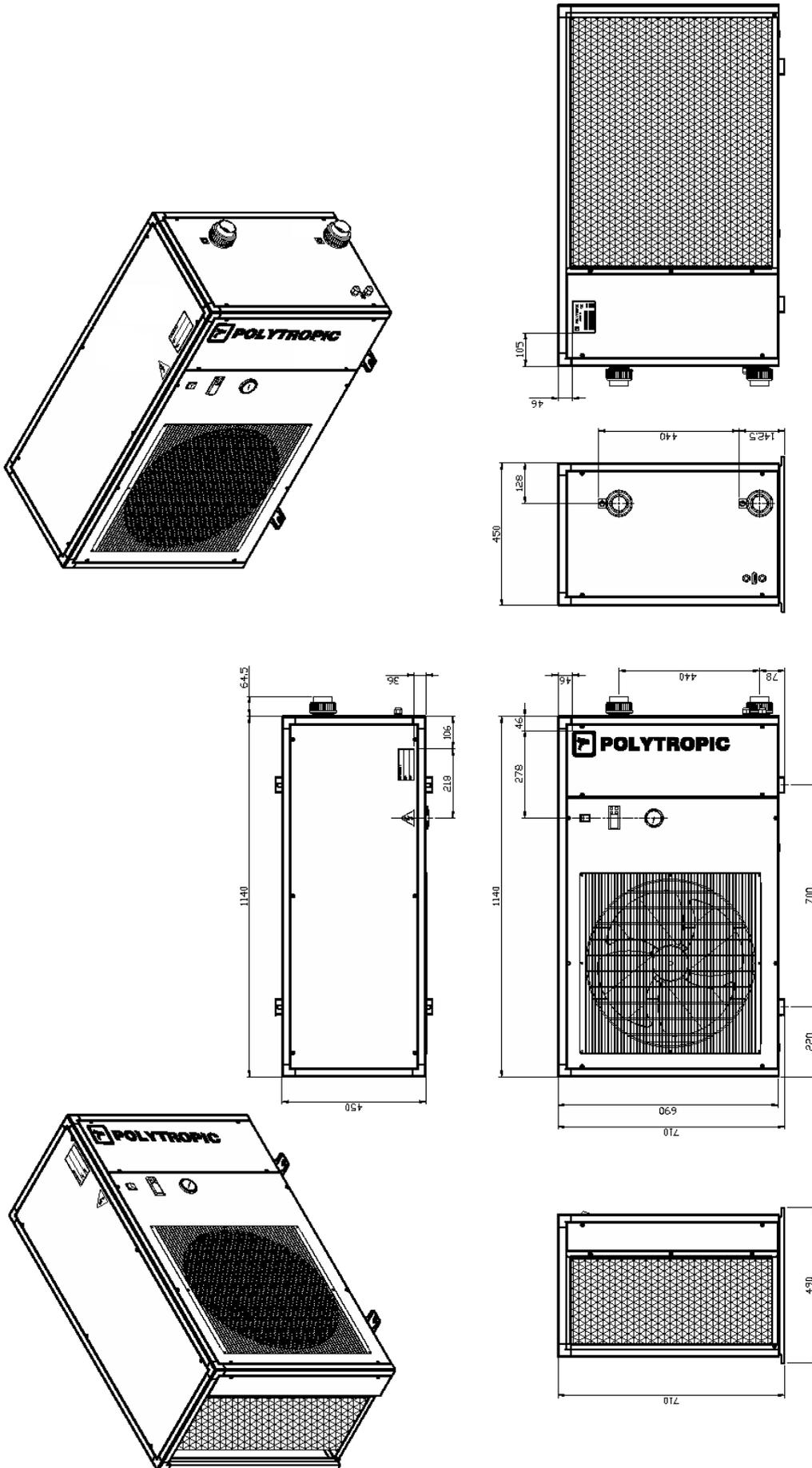


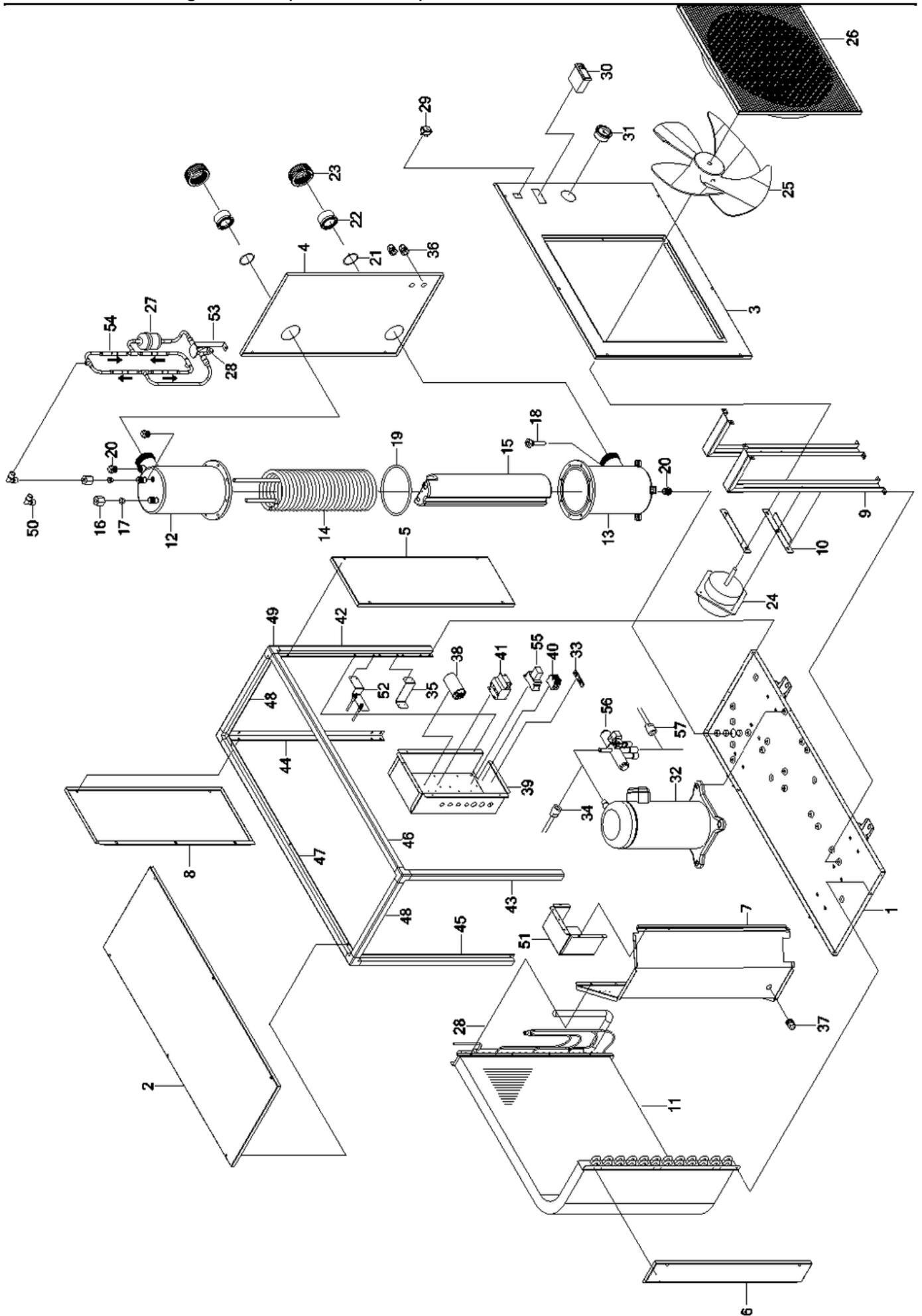


Livret d'aide au diagnostic de panne électrique

ITEM	PART NAME	DWG No. / SPECIFICATION	CODE No.	QTY
1	BOTTOM PANEL ASSY	NHPT36-1-100	B0193-001	-
	BOTTOM PANEL	NHPT36-1-101	B0193-001	1 PC.
	BOTTOM LEG	NHPT36-1-102	B0191-002	1 PC.
	BOTTOM LEG #2	NHPT36-1-103	B0192-011	1 PC.
2	TOP PANEL	NHPT36-1-701	B0193-007	1 PC.
3	FRONT PANEL	HP247-1-301	B0193-013	1 PC.
4	IN-OUT PANEL	NHPT36-1-401	B0193-004	1 PC.
5	SWITCH PANEL	NHPT36-1-301	B0193-002	1 PC.
6	LEFT SIDE PANEL	NHPT36-1-401	B0193-005	1 PC.
7	PARTITION PLATE	NHPT36-1-1001	B0193-010	1 PC.
8	REAR PANEL	NHPT36-1-401	B0193-006	1 PC.
9	MTG FAN	NHPT36-1-801	B0193-008	2 PCS.
10	MTG STIFFENER	NHPT24-1-901	B0190-010	2 PCS.
11	EVAPORATOR	NHPT24-2-101	A0203-060	1 PC.
12	CONDENSER CASING-TOP	NHPT24-4-101	B0190-012	1 PC.
13	CONDENSER CASING-BOTTOM	NHPT24-4-102	B0190-013	1 PC.
14	SPIRAL CONDENSER COIL (TITANIUM)	NHPT24-4-301	A0202-066	1 PC.
15	CONDENSER CORE	NHPT24-4-103	B0190-014	1 PC.
16	NUT LOCK TUBE	NHPT24-4-105	B0190-016	2 PCS.
17	REFRIG. TUBE SEALING	NHPT24-4-110	B0190-021	2 PCS.
18	SUPPORT SENSOR	NHPT24-4-115	B0190-026	1 PC.
19	O-RING SEAL	NHPT24-4-108	B0190-019	1 PC.
20	PLUG	NHPT24-4-114	B0190-025	3 PCS.
21	UNION PVC-SEAL	NHPT24-4-107	B0190-018	2 PCS.
22	U-PVC CONNECTOR	NHPT24-4-109	B0190-020	2 PCS.
23	UNION U-PVC	NHPT24-4-104	B0190-015	2 PCS.
24	MOTOR	RT325-0603 OL	A0601-025	1 PC.
25	BLADE	18" x 28"	A0701-018	1 PC.
26	FAN GRILL	18"	A0601-016	1 PC.
27	FILTER	CK053	A1001-017	1 PC.
28	EXPANSION VALVE	AAE 2 HC	A0601-107	1 PC.
29	SWITCH	4P 16A	C0104-001	1 PC.
30	CAREL CONTROL CARD	IR33C0H200	C0104-071	1 PC.
31	GAUGE	35 BAR	A1102-011	1 PC.
32	COMPRESSOR	ZR28K3EPFJ	A0106-015	1 PC.
33	GROUND BAR	NHPT24-5-102	C0108-095	1 PC.
34	PRESSURE SWITCH (HIGH)	YK-03H-059-2-T2R2-03X	A0602-006	1 PC.
35	SUPPORT W/DUCT	NHPT36-1-1501	B0192-012	1 PC.
36	CABLE GRAND	EG 11	D0201-016	2 PCS.
37	CABLE GRAND	PG 9	D0201-012	1 PC.
38	RUN CAP (COMPRESSOR)	370 VAC 45UF	C0112-001	1 PC.
39	ELECTRIC BOX	NHPT36-1-901	B0193-009	1 PC.
40	TERMINALS	AVK2.5	C0108-093	4 PCS.
41	MAGNETIC CONTACTOR	1P 25 A	C0108-097	1 PC.
42	COLUMN # FRONT-RIGHT	NHPT36-1-1301	B0122-602	1 PC.
43	COLUMN # FRONT-LEFT	NHPT36-1-1302	B0122-602	1 PC.
44	COLUMN # REAR-RIGHT	NHPT36-1-1303	B0122-602	1 PC.
45	COLUMN # REAR-LEFT	NHPT36-1-1304	B0122-602	1 PC.
46	TRUSS # FRONT	NHPT36-1-1305	B0122-602	1 PC.
47	TRUSS # REAR	NHPT36-1-1306	B0122-602	1 PC.
48	TRUSS # LEFT-RIGHT	NHPT36-1-1307	B0122-602	2 PCS.
49	ARC ANGLE ALJ-FOLK (C2515-6)	-	B0122-004	4 PCS.
50	LOCKRING MAX MG 50	1/2"	A1702-028	1 PC.
51	COVER	NHPT36-1-1601(3)	D0193-017	1 PC.
52	HLP PLATE	NHPT36-1-1701	D0193-016	1 PC.
53	SUPPORT EXPAN.	NHPT24-1-1201	D0190-024	1 PC.
54	CHECK VALVE SCV-400	3/8"	B0604-056	4 PCS.
55	RELAY	REM4AB1P7	C0102-013	1 PC.
56	4WAY VALVE SHF-20A	20 bar	A0604-049	1 PC.
57	PRESSURE SWITCH (LOW)	YK-03L-069-007E022G	A0601-016	1 PC.

7. R-PAC22

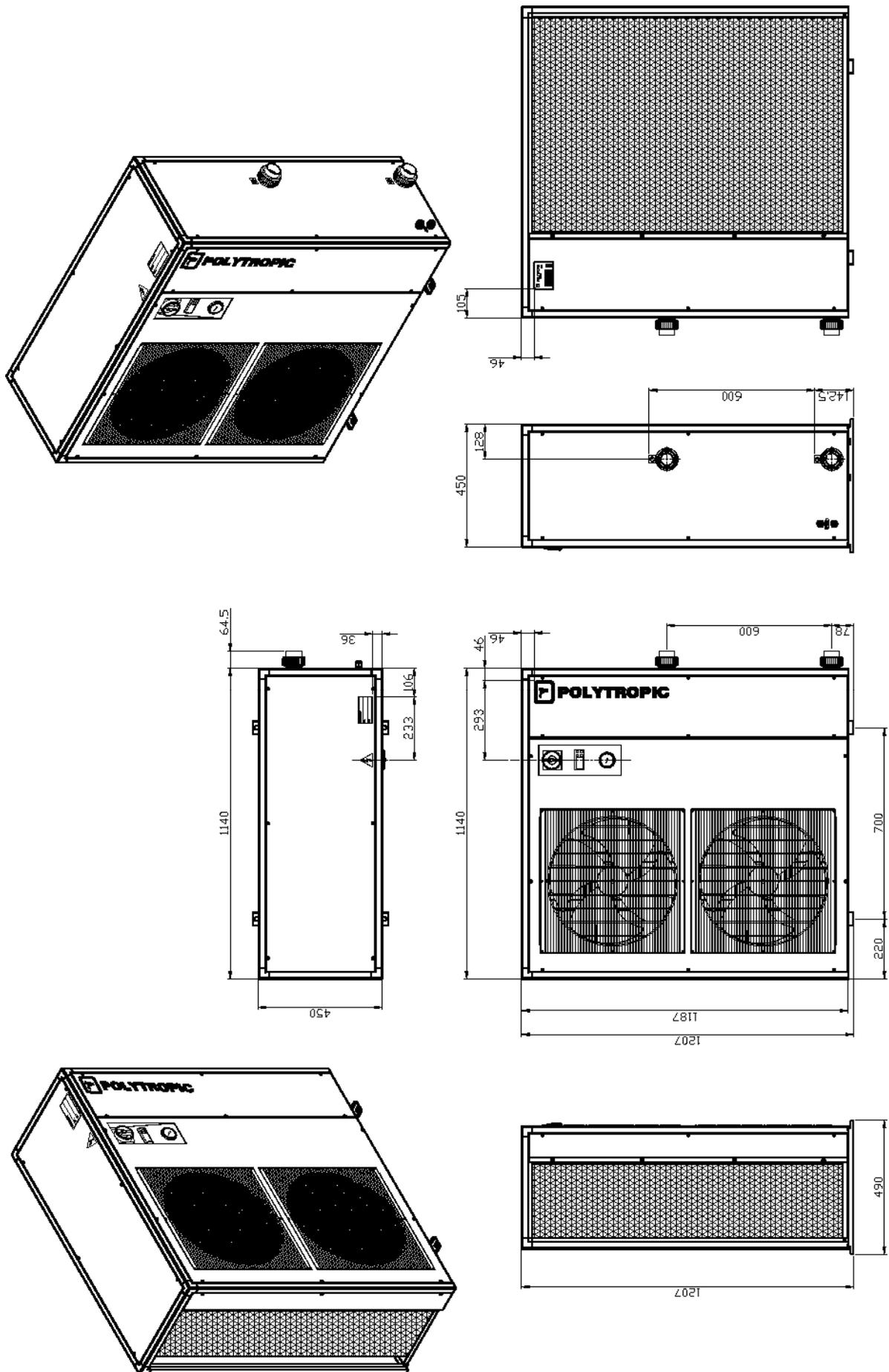


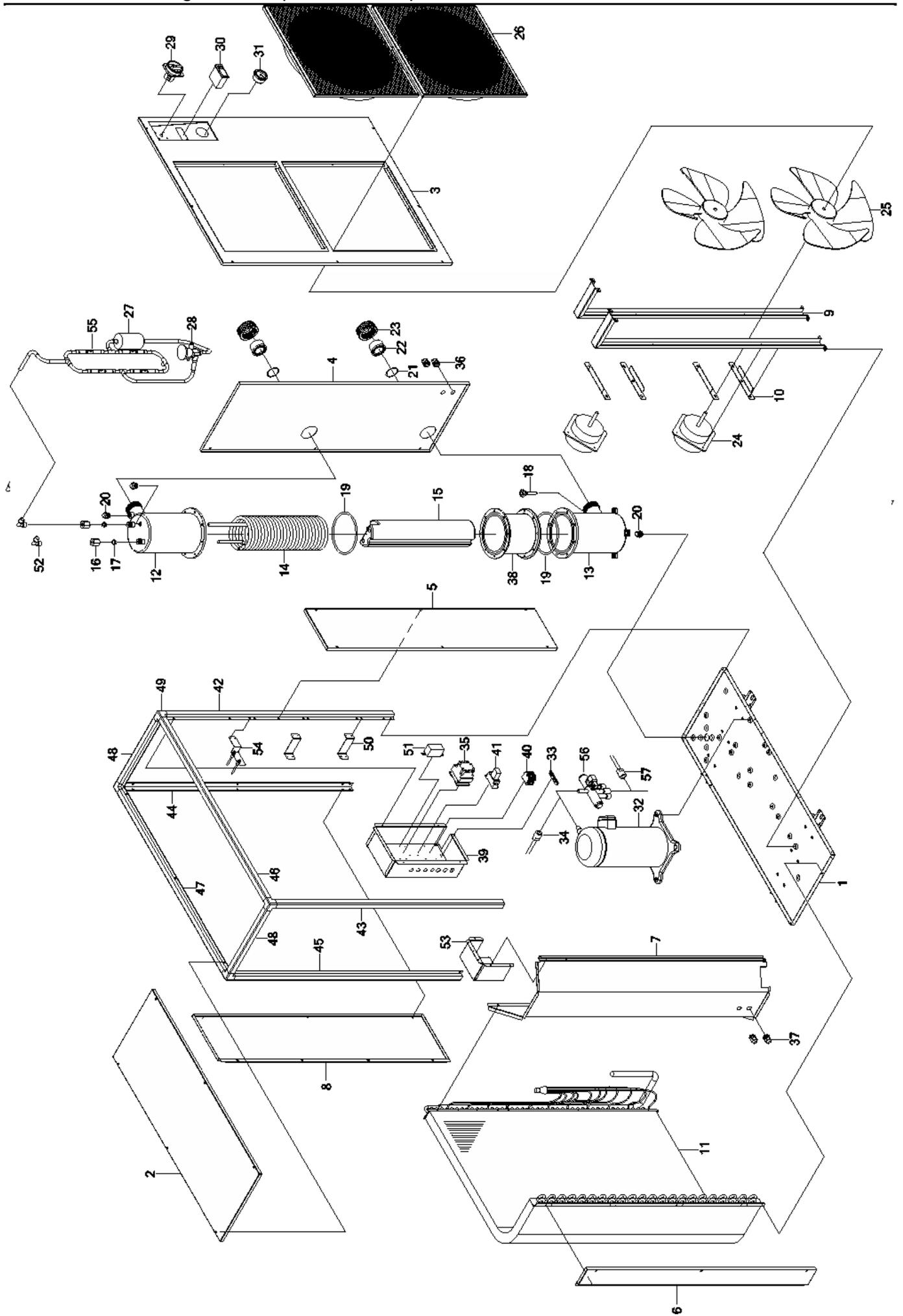


Livret d'aide au diagnostic de panne électrique

ITEM	PART NAME	DWG.No. / SPECIFICATION	CODE No.	QTY
1	BOTTOM PANEL ASSY	NHPT36-1-100	B0193-001	-
	BOTTOM PANEL	NHPT36-1-101	B0193-001	1 PC.
	BOTTOM LEG	NHPT36-1-102	B0191-002	1 PC.
	BOTTOM LEG #2	NHPT36-1-103	B0192-011	1 PC.
2	TOP PANEL	NHPT36-1-701	B0193-007	1 PC.
3	FRONT PANEL	HP247-1-301	B0193-013	1 PC.
4	IN-OUT PANEL	NHPT36-1-401	B0193-004	1 PC.
5	SWITCH PANEL	NHPT36-1-201	B0193-002	1 PC.
6	LEFT SIDE PANEL	NHPT36-1-501	B0193-005	1 PC.
7	PARTITION PLATE	NHPT36-1-1001	B0193-010	1 PC.
8	REAR PANEL	NHPT36-1-601	B0193-008	1 PC.
9	MTG FAN	NHPT36-1-801	B0193-008	2 PCS.
10	MTG STIFFENER	NHPT24-1-901	B0190-010	2 PCS.
11	EVAPORATOR	NHPT36-2-101	A0303-070	1 PC.
12	CONDENSER CASING-TOP	NHPT24-4-101	B0190-012	1 PC.
13	CONDENSER CASING-BOTTOM	NHPT24-4-102	B0190-013	1 PC.
14	SPIRAL CONDENSER COIL (TITANIUM)	NHPT36-4-201	A0202-067	1 PC.
15	CONDENSER CORE	NHPT24-4-103	B0190-014	1 PC.
16	NUT LOCK TUBE	NHPT24-4-105	B0190-016	2 PCS.
17	REFRIG. TUBE SEALING	NHPT24-4-110	B0190-021	2 PCS.
18	SUPPORT SENSOR	NHPT24-4-115	B0190-026	1 PC.
19	O-RING SEAL	NHPT24-4-108	B0190-019	1 PC.
20	PLUG	NHPT24-4-114	B0190-025	3 PCS.
21	UNION PVC-SEAL	NHPT24-4-107	B0190-018	2 PCS.
22	U-PVC CONNECTOR	NHPT24-4-109	B0190-020	2 PCS.
23	UNION U-PVC	NHPT24-4-104	B0190-015	2 PCS.
24	MOTOR	RT925-68/3 OL	A0601-025	1 PC.
25	BLADE	18" x 28"	A0701-018	1 PC.
26	FAN GRILL	18"	A0501-016	1 PC.
27	FILTER	CK053	A1001-017	1 PC.
28	EXPANSION VALVE	AAE 3 HC	A0901-110	1 PC.
29	SWITCH	4P 16A	C0104-001	1 PC.
30	CAREL CONTROL CARD	IR33C0HB00	C0104-071	1 PC.
31	GAUGE	35 BAR	A1102-011	1 PC.
32	COMPRESSOR	ZR45K3EPFJ	A0106-015	1 PC.
33	GROUND BAR	NHPT24-6-102	C0108-098	1 PC.
34	PRESSURE SWITCH	YK-03H-059-2.72R2.03X	A0802-008	1 PC.
35	SUPPORT WIREDUCT	NHPT36-1-1501	B0192-012	1 PC.
36	CABLE GRAND	EG 11	D0201-016	2 PCS.
37	CABLE GRAND	PG 9	D0201-012	1 PC.
38	RUN CAP (COMPRESSOR)	370 VAC 60UF	C0112-001	1 PC.
39	ELECTRIC BOX	NHPT36-1-901	B0193-009	1 PC.
40	TERMINALS	AVK2.5	C0108-093	4 PCS.
41	MAGNETIC CONTACTOR	1P 25 A	C0108-007	1 PC.
42	COLUMN # FRONT-RIGHT	NHPT36-1-1301	B0122-002	1 PC.
43	COLUMN # FRONT-LEFT	NHPT36-1-1302	B0122-002	1 PC.
44	COLUMN # REAR-RIGHT	NHPT36-1-1303	B0122-002	1 PC.
45	COLUMN # REAR-LEFT	NHPT36-1-1304	B0122-002	1 PC.
46	TRUSS # FRONT	NHPT36-1-1305	B0122-002	1 PC.
47	TRUSS # REAR	NHPT36-1-1306	B0122-002	1 PC.
48	TRUSS # LEFT-RIGHT	NHPT36-1-1307	B0122-002	2 PCS.
49	ARC ANGLE AL 3-FOLK (C2516-6)	-	B0122-004	4 PCS.
50	LOCKRING NWK MS 50	1/2"	A1702-008	2 PCS.
51	COVER	NHPT36-1-1601(3)	B0193-017	1 PC.
52	HLP PLATE	NHPT36-1-1701	B0193-016	1 PC.
53	SUPPORT EXPAN.	NHPT24-1-1201	B0190-024	1 PC.
54	CHECK VALVE BCV-803	3/8"	B0904-056	4 PCS.
55	RELAY	REM4AB1P7	C0102-013	1 PC.
56	4 WAY VALVE SHF-20A	20 kw.	A0904-049	1 PC.
57	PRESSURE SWITCH (LOW)	YK-03L-059-007E022G	A0801-016	1 PC.

8. R-PAC31





Livret d'aide au diagnostic de panne électrique

ITEM	PART NAME	DWG.No. / SPECIFICATION	CODE No.	QTY
1	BOTTOM PANEL ASS'Y	NHPT36-1-100	B0193-001	-
	BOTTOM PANEL	NHPT36-1-101	B0193-001	1 PC.
	BOTTOM LEG	NHPT36-1-102	B0191-002	1 PC.
	BOTTOM LEG #2	NHPT36-1-103	B0192-011	1 PC.
2	TOP PANEL	NHPT36-1-701	B0193-007	1 PC.
3	FRONT PANEL ASS'Y	HP607-1-300	B0195-003	1 PC.
4	IN-OUT PANEL	HP607-1-401	B0195-004	1 PC.
5	SWITCH PANEL	HP607-1-201	B0195-001	1 PC.
6	LEFT SIDE PANEL	HP607-1-501	B0195-005	1 PC.
7	PARTITION PLATE	HP607-1-1001	B0195-008	1 PC.
8	REAR PANEL	HP607-1-601	B0195-006	1 PC.
9	MTG FAN	HP607-1-801	B0195-007	2 PCS.
10	MTG STIFFENER	NHPT24-1-901	B0190-010	4 PCS.
11	EVAPORATOR	NHPT60-2-101	A0303-071	1 PC.
12	CONDENSER CASING-TOP	NHPT24-4-101	B0190-012	1 PC.
13	CONDENSER CASING-BOTTOM	NHPT24-4-102	B0190-013	1 PC.
14	SPIRAL CONDENSER COIL (TITANIUM)	NHPT60-4-201	A0202-069	1 PC.
15	CONDENSER CORE	NHPT24-4-103	B0190-014	1 PC.
16	NUT LOCK TUBE	NHPT24-4-105	B0190-016	2 PCS.
17	REFRIG. TUBE SEALING	NHPT24-4-110	B0190-021	2 PCS.
18	SUPPORT SENSOR	NHPT24-4-115	B0190-026	1 PC.
19	O-RING SEAL	NHPT24-4-108	B0190-019	2 PCS.
20	PLUG	NHPT24-4-114	B0190-025	3 PCS.
21	UNION PVC-SEAL	NHPT24-4-107	B0190-018	2 PCS.
22	U-PVC CONNECTOR	NHPT24-4-109	B0190-020	2 PCS.
23	UNION U-PVC	NHPT24-4-104	B0190-015	2 PCS.
24	MOTOR	RT925-68/3 OL	A0601-025	2 PCS.
25	BLADE	18" x 28"	A0701-018	2 PCS.
26	FAN GRILL	18"	A0501-016	2 PCS.
27	FILTER	EK164S	A1001-007	1 PC.
28	EXPANSION VALVE	TCLE 3 HC #4	A0901-020	1 PC.
29	CHANGE OVER SWITCH	CS-68-2P	C0104-011	1 PC.
30	CAREL CONTROL CARD	IR33C0HB00	C0104-071	1 PC.
31	GAUGE	35 BAR	A1102-011	1 PC.
32	COMPRESSOR	ZR72KCE-TFD	A0107-006	1 PC.
33	GROUND BAR	NHPT24-6-102	C0108-098	1 PC.
34	PRESSURE SWITCH (HIGHT)	YK-03H-059-2.72R2.03X	A0802-008	1 PC.
35	CONTACTOR + OVERLOAD	SN12 (11A)	C0108-100	1 PC.
36	CABLE GRAND	EG 11	D0201-016	2 PCS.
37	CABLE GRAND	PG 9	D0201-012	2 PCS.
38	ASSY PVC EXT.	NHPT60-4-300	B0192-010	1 PC.
39	ELECTRIC BOX	NHPT36-1-901	B0193-009	1 PC.
40	TERMINALS	AVK2.5	C0108-093	6 PCS.
41	RELAY	RXM4AB1P7	C0102-013	1 PC.
42	COLUMN # FRONT-RIGHT	HP607-1-1301	B0122-002	1 PC.
43	COLUMN # FRONT-LEFT	HP607-1-1302	B0122-002	1 PC.
44	COLUMN # REAR-RIGHT	HP607-1-1303	B0122-002	1 PC.
45	COLUMN # REAR-LEFT	HP607-1-1304	B0122-002	1 PC.
46	TRUSS # FRONT	HP607-1-1305	B0122-002	1 PC.
47	TRUSS # REAR	HP607-1-1306	B0122-002	1 PC.
48	TRUSS # LEFT-RIGHT	HP607-1-1307	B0122-002	2 PCS.
49	ARC ANGLE AL.3-FOLK (C2516-6)	-	B0122-004	4 PCS.
50	SUPPORT WIREDUCT	NHPT36-1-1501	B0192-012	2 PCS.
51	PHASE CONTROLLER	PH-400-FRECON	C0111-004	1 PC.
52	LOCKRING NWK MS 50	1/2"	A1702-008	2 PCS.
53	COVER	NHPT36-1-1601(3)	B0193-017	1 PC.
54	HLP PLATE	NHPT36-1-1701	B0193-016	1 PC.
55	CHECK VALVE	1/2"	A0904-052	4 PCS.
56	4 WAY VALVE SHF-20A	20 kw.	A0904-049	1 PC.
57	PRESSURE SWITCH (LOW)	YK-03L-059-007E022G	A0801-016	1 PC.

