6. DIAGNOSTIC DE PANNES

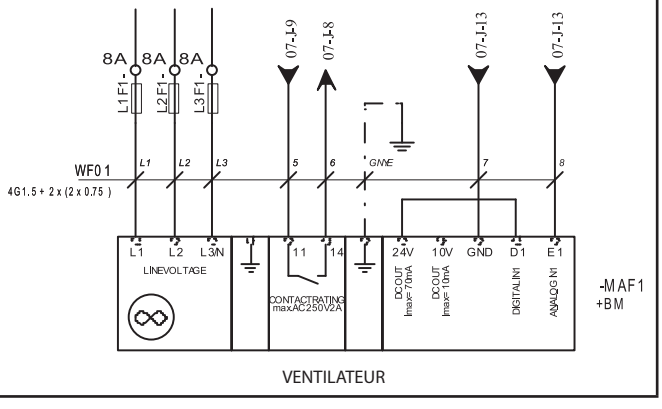
6.1. Dépannage sans code erreur

Problèmes rencontrés	Cause	Solution
IHM éteint avec PAC sous tension	Inversion des phases d'alimentation	Inverser le câblage entre 2 phases d'alimentation
Erreur 495 sur Navistem T3100 ou Effipac ne suis pas la consigne du Navistem T3100	Pas de dialogue bus entre régulations PAC et Navistem	Mettre la PAC sous tension. Procéder à l'appareillage Navistem T3100 et EFFIPAC : laisser le Navistem T3100 sous tension, faire un marche / arrêt de quelques seconces sur l'alimentation de l'Effipac.
IHM bloqué, impossible de faire fonctionner en mode secours l'EFFIPAC	EFFIPAC en mode esclave Navistem	Annuler l'appareillage Navistem T3100 et EFFIPAC : mettre hors tension le Navistem T3100 ou débrancher le bus de communication entre les 2, puis faire un marche / arrêt de quelques secondes de l'Effipac.

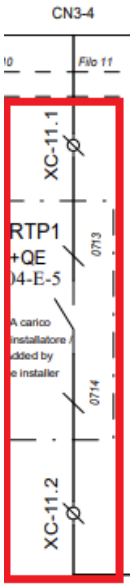
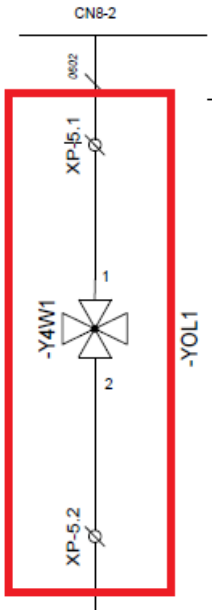
6.2. Codes d'erreurs et aide au diagnostics

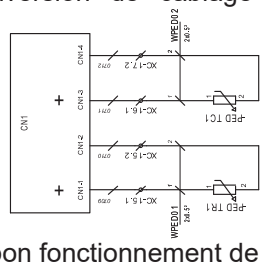
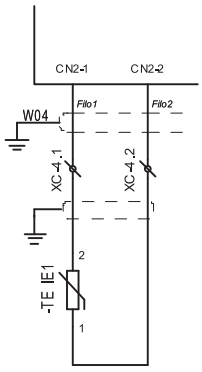
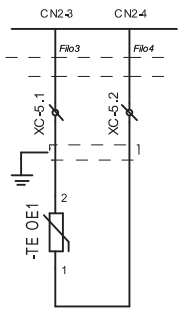
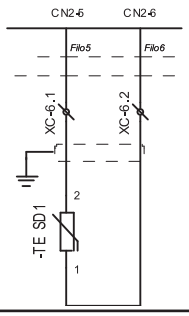
Lorsque l'EFFIPAC est en défaut, celle-ci affiche OFF et le voyant alarme est allumé. Afin de connaitre le code erreur il est nécessaire d'utiliser PRG 2 fois pour connaitre le code erreur.
En cas d'apparition de défaut à réarmement automatique, la PAC redémarre au plus tard 6 minutes après la disparition de celui-ci.

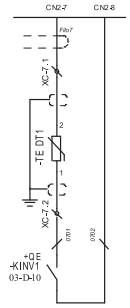
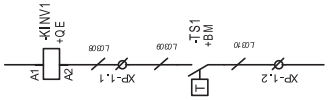
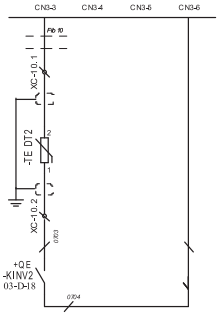
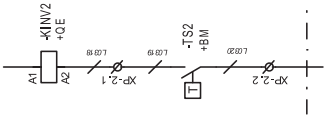
En cas de défaut à réarmement manuel, l'acquittement se réalise via la mise hors tension de l'EFFIPAC.

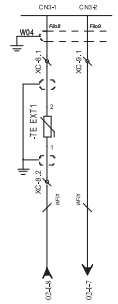
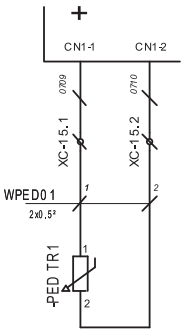
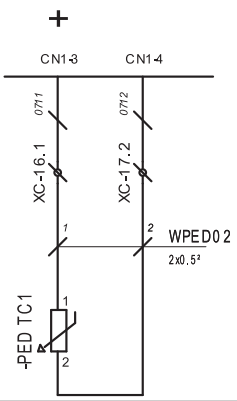
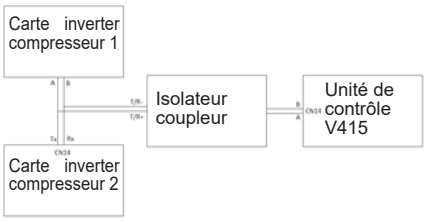
Code	Description	Cause	Solution
E000	**Sécurité externe déclenchée**	Activation de l'entrée Marche/Arrêt à distance, entrée ouverte	• Fermer l'entrée numérique XC1.1/XC1.2
E001	**Alarme haute pression**	Le capteur de pression détecte une pression supérieure à la « consigne haute pression » (46 bar). Il se réinitialise lorsque la pression descend en dessous de 36 bar. Si l'alarme se présente plus de 3 fois en une heure, la réinitialisation devient manuelle	• Vérifiez si l'alarme se produit même en changeant de mode de fonctionnement, en vérifiant le fonctionnement de la vanne 4 voies. • Vérifier que l'unité est positionnée en respectant les distances minimales. • Vérifier le fonctionnement et la fixation de l'électrovanne d'expansion électronique EEV. • Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur ; en cas de non fonctionnement, vérifier la présence de l'alimentation triphasée bornes L1F1, L2F1 et L3F1 ainsi que les fusibles inclus dans les borniers. Vérifiez la bonne connexion et la polarité respectivement entre les bornes E1-GND du ventilateur et XC-13.1 / XC-13.2 • Vérifier la présence du shunt D1-DCOut 

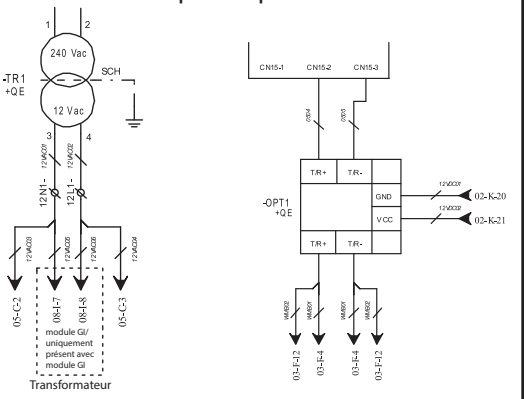
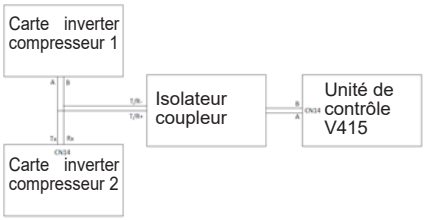
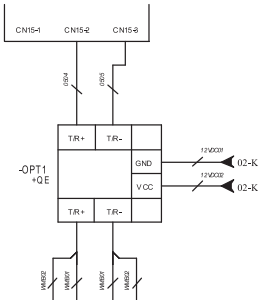
<table>
<tr><th>Code</th><th>Description</th><th>Cause</th><th>Solution</th></tr>
<tr><td>E002</td><td>Alarme basse pression</td><td>Le capteur de pression détecte une pression inférieure à la « basse pression définie ».
Basse pression réglée en refroidissement=3,5bar. Basse pression réglée en mode chauffage=1,3bar.
Si l’alarme se présente plus de 3 fois en une heure, la réinitialisation devient manuelle</td><td>• Vérifier s’il y a des fuites de gaz dans le circuit frigorifique.
• Vérifiez si l’alarme se produit en changeant de mode de fonctionnement
• Vérifier le fonctionnement et la fixation de l’électrovanne d’expansion électronique EEV</td></tr>
<tr><td>E005</td><td>Alarme antigel</td><td>Si la sonde de débit d’eau (OE1) a une valeur inférieure à A08 (par défaut 3°C). Cette alarme se réinitialise manuellement.</td><td>• La température monte de 3°C au dessus de la limite d’intervention</td></tr>
<tr><td>E006</td><td>Alarme de débit</td><td>Si le contrôleur de débit détecte un manque de débit pendant une durée consécutive de 5 secondes. Si l’alarme se présente plus de 3 fois en une heure, la réinitialisation devient manuelle</td><td>• Vérifier la purge d’air et la présence de vanne fermée, la pression hydraulique d’eau
• Vérifier l’encrassement des filtres et autres accessoires hydraulique
• Lire le débit réel via la vanne de réglage sur le retour ballon et votre appareil de mesure
• Contrôler l’alimentation électrique de la pompe
• Contrôler le câblage du câble de commande (signal) borne CN10-3 sur le contrôleur principal
• Contrôler la tension de commande 0-10V DC et la polarité du signal borne CN10.1 - CN10-3 sur le contrôleur principal (avec com sur CN10.1)
• Contrôler la communication du relais de commande borne DI1 et 24V sur le variateur de fréquence Schneider.
• Contrôler la tension 230V sur la bobine du relais de commande entre CN8.4 sur le contrôleur principal</td></tr>
<tr><td>E008</td><td>Alarme de limitation carte compresseur</td><td>Si pendant la phase de lubrification le compresseur ne dépassent pas la fréquence minimale, le compresseur est arrêté et l’alarme E008 s’affiche. Cette alarme est réinitialisée lorsque le compresseur est arrêté plus de 3 fois en une heure, la réinitialisation devient manuelle</td><td>• Vérifiez le bon fonctionnement du ventilateur
• Vérifier la continuité de la liaison entre U, V et W de l’inverter et U, V, W du compresseur.
• Vérifier la résistance entre les phases du compresseur :
<table><tr><th>Models</th><th>Résistance bobine à 20°C</th></tr><tr><td>50 kW</td><td>0,23 ohm</td></tr><tr><td>70 kW</td><td>0,16 ohm</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>E009</td><td>Alarme de température refoulement compresseur 1 élevée</td><td>Si la température de refoulement associée au compresseur 1 dépasse la valeur définie par le paramètre 120°C, l’alarme est activée et le compresseur est bloqué.
L’alarme est automatiquement réinitialisée lorsque la température de refoulement redescend en dessous de la limite de 110 °C.</td><td>• Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur ; en cas de non fonctionnement, vérifier la présence de l’alimentation triphasée bornes L1F1, L2F1 et L3F1 ainsi que les fusibles inclus dans les borniers. Vérifiez la bonne connexion et la polarité respectivement entre les bornes E1-GND du ventilateur et XC-13.1 / XC-13.2
• Vérifier le câblage de la sonde de sortie compresseur 1, et que le bulbe est bien inséré dans le doigt de gant avec présence de pâte dissipatrice thermique
• Vérifier la charge de réfrigérant</td></tr>
</table>

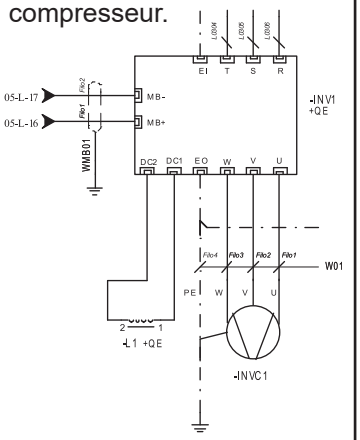
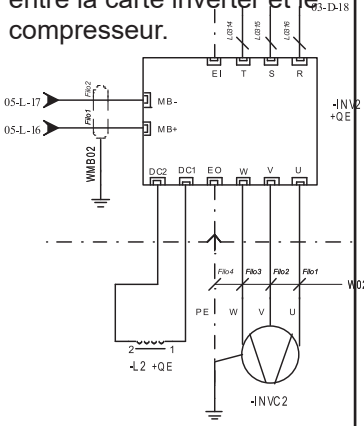
Code	Description	Cause	Solution
E016	**Alarme thermique – pompe 1**	Alarme associée à l'entrée numérique "pompe thermique". Elle est déclenchée lorsque l'entrée passe à l'état actif. Elle se réinitialise lorsque le contact revient à l'état inactif.	• Vérifiez le câblage aux bornes XC-9.1 et XC-9.2XC :  Si le contact RTP1 est ouvert, vérifiez les contacts R1B et R1C sur le variateur de fréquence INV3 de la pompe • Si le câblage est incorrect, s'aligner sur le schéma électrique. Si le contact du contacteur RTP1 est ouvert même lorsque la pompe est arrêtée, remplacez ce composant.
E018	**Alarme haute température dans le refroidis-sement**	Si la sonde de contrôle affiche une valeur supérieure à 60 °C pendant plus de 24 secondes, l'alarme se déclenche. La désactivation se produit si la température est inférieure à 57 °C.	• Vérifiez que le câblage de la bobine vers la vanne à 4 voies est correct. • • Vérifiez que la commutation de la vanne à 4 voies est correcte. • • Vérifiez que les règles d'installation décrites dans le manuel MUI ont été respectées • Si la vanne à 4 voies ne fonctionne pas correctement, remplacez la bobine et, si l'erreur persiste, remplacez l'ensemble de la vanne 
E019	**Alarme de température refoulement compresseur 2 élevée**	Si la température de refoulement associée au compresseur 2 dépasse la valeur définie par le paramètre 120°C, l'alarme est activée et le compresseur est bloqué. L'alarme est automatiquement réinitialisée lorsque la température de refoulement redescend en dessous de la limite de 110 °C.	• Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur ; en cas de non fonctionnement, vérifier la présence de l'alimentation triphasée bornes L1F1, L2F1 et L3F1 ainsi que les fusibles inclus dans les borniers. Vérifiez la bonne connexion et la polarité respectivement entre les bornes E1-GND du ventilateur et XC-13.1 / XC-13.2 • Vérifier le câblage de la sonde de sortie compresseur 2, et que le bulbe est bien inséré dans le doigt de gant avec présence de pâte dissipatrice thermique • Vérifier la charge de réfrigérant

<table>
<tr><th>Code</th><th>Description</th><th>Cause</th><th>Solution</th></tr>
<tr><td>E020</td><td>Alarme du capteur de pression de l'Inverter</td><td>Si le compresseurs a fonctionné plus de 150 secondes, si le capteur basse pression détecte une pression supérieure au capteur haute pression, alors l'alarme E020 est signalée.
Cette alarme n'est pas réinitialisée (il faut couper l'alimentation de la machine pour éliminer l'alarme).</td><td>• Vérifier l'inversion de câblage des capteurs de pression

• Vérifier le bon fonctionnement de la carte inverter du compresseur
• Vérifier le bon fonctionnement du compresseur
• Vérifier la continuité de la liaison entre U, V et W de l'inverter et U, V, W du compresseur.
• Vérifier la résistance entre les phases du compresseur :
<table><tr><th>Models</th><th>Résistance bobine à 20°C</th></tr><tr><td>50 kW</td><td>0,23 ohm</td></tr><tr><td>70 kW</td><td>0,16 ohm</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>E611</td><td>Défaillance de la sonde d'entrée d'eau</td><td>La sonde IE1 est défectueuse</td><td>• Vérifier que la sonde IE1 est bien fixée aux bornes XC-4.1 / XC-4.2
</td></tr>
<tr><td>E621</td><td>Défaillance de la sonde de sortie d'eau</td><td>La sonde OE1 est défectueuse</td><td>• Vérifier que la sonde OE1 est bien fixée aux bornes XC-5.1 / XC-5.2
</td></tr>
<tr><td>E631</td><td>Panne de la sonde d'aspiration du compresseur</td><td>La sonde SD1 est défectueuse</td><td>• Vérifier que la sonde SD1 est bien fixée aux bornes XC-6.1 / XC-6.2
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Code</th><th>Description</th><th>Cause</th><th>Solution</th></tr>
<tr><td>E641</td><td>Défaillance de la sonde de refoulement du compresseur 1 / intervention du pressostat réarmement manuel (fermé 42,8b/ ouvert 34b)</td><td>La sonde DT1 est défectueuse ou la chaine de commande est ouverte</td><td>• Vérifier que la sonde refoulement compresseur DT1 ou le contact NO du contacteur Kinv1 sont correctement fixés aux bornes XC-7.1/XC-7.2

• Vérifier le fonctionnement du contacteur Kinv1 :
S’il n’y a pas de tension sur la bobine du contacteur A1-A2, vérifier les dispositifs de sécurité connectés en série avec celle-ci :
- Pressostat réarmement automatique PSH1
- Thermostat positionné en la tête du compresseur TS1

Températures d’intervention/remise à zéro TS1<table><tr><th>température de fermeture</th><td>Température d’ouverture</td></tr><tr><td>90 ± 5</td><td>120 ± 4</td></tr><tr><td>90 ± 5</td><td>120 ± 4</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>E642</td><td>Défaillance de la sonde de refoulement du compresseur 2 / intervention du pressostat réarmement manuel (fermé 42,8b/ ouvert 34b)</td><td>La sonde DT2 est défectueuse ou la chaine de commande est ouverte</td><td>• Vérifier que la sonde refoulement compresseur DT2 ou le contact NO du contacteur Kinv2 sont correctement fixés aux bornes XC-10.1 / XC-10.2

• Vérifier le fonctionnement du contacteur Kinv2 :
S’il n’y a pas de tension sur la bobine du contacteur A1-A2, vérifier les dispositifs de sécurité connectés en série avec celle-ci :
- Pressostat réarmement automatique PSH1
- Thermostat positionné en la tête du compresseur TS2

Températures d’intervention/remise à zéro TS2<table><tr><th>température de fermeture</th><td>Température d’ouverture</td></tr><tr><td>90 ± 5</td><td>120 ± 4</td></tr><tr><td>90 ± 5</td><td>120 ± 4</td></tr></table></td></tr>
</table>

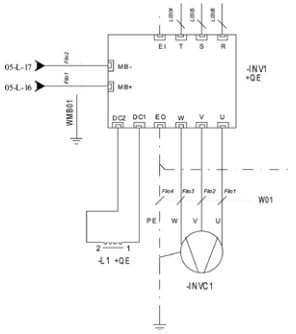
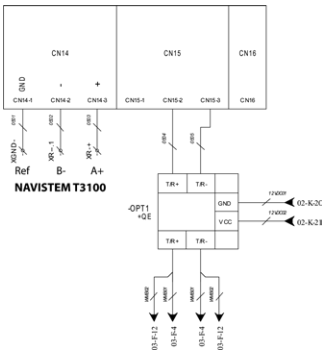
Code	Description	Cause	Solution
E651	**Défaillance de la sonde d'air extérieure**	La sonde EXT1 est défectueuse	• Vérifier que la sonde est bien fixée aux bornes XC-8.1 / XC-8.2  • Vérifier le câblage du contact de défaut du ventilateur bornes XC-8.2 et XC-9.1 avec les bornes 11 et 14. • Vérifier la présence d'un défaut ventilateur.
E691	**Défaillance du capteur basse pression**	Le capteur de basse pression TC1 est défectueux	• Vérifiez que le capteur TC1 est bien fixé aux bornes XC-15.1 / XC-15.2 
E701	**Défaillance du capteur haute pression**	Le capteur de haute pression TR1 est défectueux	• Vérifier que le capteur TR1 est bien fixé aux bornes XC-16.1 / XC-16.2 
E801	**Erreur communication Carte inverter 1**	• Le câble de communication entre la carte inverter et l'optocoupleur ventilateur n'est pas connecté ou est défectueux. • L'optocoupleur OPT1 est défectueux ou non alimenté	• Vérifier le câble de communication entre les bornes de commande CN15 2-3, optocoupleur OPT1, carte compresseur INV1 :  • Vérifier la carte d'alimentation 12Vdc AL1

Code	Description	Cause	Solution
E801 (suite)	**Erreur communication Carte inverter 1**	• Le câble de communication entre la carte inverter et l'optocoupleur ventilateur n'est pas connecté ou est défectueux. • L'optocoupleur OPT1 est défectueux ou non alimenté	Si les connexions du schéma fonctionnel sont toutes présentes, vérifiez : • Vérifier si l'optocoupleur OPT1 est alimenté, s'il y a une tension de 12V entre les bornes Vcc et GND. • Contourner l'optocoupleur qui sépare la carte du compresseur et la carte du ventilateur pour identifier si l'optocoupleur fonctionne. :  • Si les LED de la carte inverter du compresseur INV1 ne clignotent pas et que la carte est alimentée, la carte INV1 doit être remplacée.:
E802	**Erreur communication Carte inverter 2**	• Le câble de communication entre la carte inverter et l'optocoupleur ventilateur n'est pas connecté ou est défectueux. • L'optocoupleur OPT1 est défectueux ou non alimenté	• Vérifier le câble de communication entre les bornes de commande CN15 2-3, optocoupleur OPT1, carte compresseur INV2 :  • Vérifier la carted'alimentation 12Vdc AL1
E802 (suite)	**Erreur communication Carte inverter 2**	• Le câble de communication entre la carte inverter et l'optocoupleur ventilateur n'est pas connecté ou est défectueux. • L'optocoupleur OPT1 est défectueux ou non alimenté	Si les connexions du schéma fonctionnel sont toutes présentes, vérifiez : • Vérifier si l'optocoupleur OPT1 est alimenté, s'il y a une tension de 12V entre les bornes Vcc et GND. • Contourner l'optocoupleur qui sépare la carte du compresseur et la carte du ventilateur pour identifier si l'optocoupleur fonctionne. :  • Si les LED de la carte inverter du compresseur INV2 ne clignotent pas et que la carte est alimentée, la carte INV2 doit être remplacée.
E831 E832	**Surchauffe du module PFC (>95°C)**	La température mesurée par le capteur de l'onduleur est trop élevée	Vérifier qu'il n'y a pas d'accumulation de saletés dans le dissipateur thermique de l'onduleur

<table>
<tr><th>Code</th><th>Description</th><th>Cause</th><th>Solution</th></tr>
<tr><td>E841
E842</td><td>Anomalie de la tension du bus CC</td><td>Anomalie de la tension d’entrée de l’onduleur
Défaut du capteur de tension DC</td><td>Vérifier que l’alimentation électrique de l’appareil est correcte
Remplacer l’onduleur</td></tr>
<tr><td>E851
(*)</td><td>Problème carte inverter</td><td>Carte inverter ou compresseur défectueux.
Mauvaise connexion entre la carte inverter et le compresseur.

</td><td>Vérifier la continuité de la liaison entre U, V et W de la carte inverter et U, V, W du compresseur.
Remplacez la carte inverter.
Vérifier la résistance entre les phases du compresseur :
<table><tr><th>Models</th><th>Résistance bobine à 20°C</th></tr><tr><td>50 kW</td><td>0,23 ohm</td></tr><tr><td>70 kW</td><td>0,16 ohm</td></tr></table>S’il est différent des valeurs précédentes, remplacez le compresseur.:
• Vérifiez le nombre de clignotements de la LED de la carte inverter.</td></tr>
<tr><td>E852</td><td>Problème carte inverter</td><td>Carte inverter ou compresseur défectueux.
Mauvaise connexion entre la carte inverter et le compresseur.

</td><td>Vérifier la continuité de la liaison entre U, V et W de la carte inverter et U, V, W du compresseur.
Remplacez la carte inverter.
Vérifier la résistance entre les phases du compresseur :
<table><tr><th>Models</th><th>Résistance bobine à 20°C</th></tr><tr><td>50 kW</td><td>0,23 ohm</td></tr><tr><td>70 kW</td><td>0,16 ohm</td></tr></table>S’il est différent des valeurs précédentes, remplacez le compresseur.:
• Vérifiez le nombre de clignotements de la LED de la carte inverter.</td></tr>
</table>

6.3. Erreurs de la carte inverter

Erreur affichée sur l'écran de la carte de contrôle principale	Description de l'erreur	Causes possibles	Solutions
E861 (carte inverter 1) - Puissance moteur trop élevée E862 (carte inverter 2)	Protection IPM (Module de Puissance Intelligent) contre une température élevée (100-125°C)	Température ambiante trop élevée	Vérifier si présence d'une accumulation de poussière/ saletés dans le dissipateur thermique
	Surintensité matérielle carte Inverter - En phase accélération compresseur - En régime permanent compresseur - En phase décélération compresseur	- Court-circuit en sortie (ligne à ligne, ligne à terre) - Rotor bloqué ou charge trop lourde.	Vérifiez le câblage du compresseur et vérifier ligne à ligne et ligne à court-circuit à la terre de compresseur.
	Surintensité logicielle carte Inverter - En phase accélération compresseur - En régime permanent compresseur - En phase décélération compresseur	- La charge compresseur est trop importante - Rotor bloqué ou aimant détérioré.	Vérifier le câblage entre compresseur et carte électronique.
E871 (carte inverter 1) - Température dissipateur thermique Inverter élevée - E872 (carte inverter 2)	- Surchauffe air ambiant - Surchauffe dissipateur thermique - Surchauffe IPM (Module de Puissance Inverter) (100-125°C) - Surchauffe PFC (Correcteur de Facteur de Puissance) (>95°C)	- Température ambiante trop élevée - Ou capteurs en défaut	- Faire baisser la température autour de la carte Inverter - Si la température n'est pas trop élevée, remplacer la carte Inverter
E881 (carte inverter 1) - Tension d'alimentation hors des limites de fonctionnement - E882 (carte inverter 2)	Sous-tension du bus DC Série 220V : 180 VDC Série 380 V : 310 V CC	- Les fluctuations de tension de l'alimentation de puissance sont trop élevées. - Une coupure de courant momentanée s'est produite.	- Vérifier le niveau de tension d'entrée - Eteindre l'unité, attendre 2 minutes, puis relancer
	Surtension du bus DC Série 220V : 400 VDC Série 380 V : 800 V CC	- La tension d'alimentation est trop élevée. - Dysfonctionnement du convertisseur PFC	- Vérifier le niveau de tension d'entrée Remplacer la carte PFC
E891 (carte inverter 1) - Alimentation électrique compresseur non connecté - E 892 (carte inverter 2)	Perte de la phase de sortie	Un ou plusieurs câbles d'alimentation non connecté / mal connecté	- Vérifier le niveau de tension des phases de sortie -Vérifier la connexion des câbles de phase de sortie

Erreur affichée sur l'écran de la carte de contrôle principale	Description de l'erreur	Causes possibles	Solutions
E901 (carte inverter 1) - Carte compresseur et modèle non compatibles - E902 (carte inverter 2)	Les modèles de carte compresseur et de l'unité ne sont pas compatibles	Défaut sur la carte de contrôle principale ou sur la carte Inverter	Remplacer la carte qui ne correspond pas au modèle
E911 (carte inverter 1) - Surintensité - E912 (carte inverter 2)	Le courant de sortie a dépassé l'appel de courant supporté par la carte Inverter	- La charge compresseur est trop élevée - Rotor bloqué ou amant détérioré	Vérifier le câblage entre compresseur et carte électronique. Si le câblage est correct, remplacer le compresseur
E921 (carte inverter 1) - Surintensité PFC - E922 (carte inverter 2)	Surintensité du PFC (Correcteur de Facteur de Puissance)	- Court-circuit - Starter défectueux	- Vérifier le court-circuit entre phases d'entrée - Vérifier le fil de l'inductance L1 (E921) ou L2 (E922) Vérifier que la valeur de l'inductance est ok L1 (E921) ou L2 (E922), est de 0.85mH±10% - Si l'inductance est ok L1 (E921) ou L2 (E922), remplacer la carte PFC 
E931 (carte inverter 1) - Erreur de communication avec la carte de contrôle principale - E932 (carte inverter 2)	L'Inverter ne répond pas à la carte de contrôle principale pendant plus de 30s	- La connexion est rompue, ou la carte maître a cessé de communiquer - Carte principale ou carte Inverter défectueuse - Câble de communication ou opto-isolateur cassé	- Vérifier le câble de communication entre la carte de contrôle et l'Inverter  - Remplacer l'une ou l'autre des deux cartes - Remplacer le câble ou l'opto-isolateur

Erreur affichée sur l'écran de la carte de contrôle principale	Description de l'erreur	Causes possibles	Solutions
E941 (carte inverter 1) - Défaut convertisseur PFC - E942 (carte inverter 2)	Défaut convertisseur PFC	Perte de la phase d'entrée	Vérifier la tension d'entrée
E951 (carte inverter 1) - Erreur de capteur de température - E952 (carte inverter 2)	Erreur de capteur de température : - Dissipateur thermique - Boîtier	- Cable capteur de température coupé - Capteur de température boîtier défectueux	- Vérifier câblage capteur de température dissipateur - Vérifier capteur de température boîtier - En cas d'endommagement, remplacer le drive
E961 (carte inverter 1) - Conditions anormales - E962 (carte inverter 2)	Baisse fréquence jusqu'à l'arrêt	- Courant de sortie carte ou température du boîtier / du dissipateur dépassent leurs limites sur une longue période - Rotor bloqué	- Remplacer la carte si le défaut se produit en continu - Remplacer le compresseur
E971 (carte inverter 1) - EEPROM non initialisé - E972 (carte inverter 2)	EEPROM non initialisé	Mémoire endommagée	Remplacer la carte mère

6.4. Valeurs ohmiques des différentes sondes

T [°C]	R [Ohm]	T [°C]	R [Ohm]
-40.0	191908	110.0	755
-30.0	112877	120.0	594
-20.0	68471	130.0	473
-10.0	42739	140.0	380
0.0	27396	150.0	308
10.0	17999		
20.0	12099		
25.0	**10000**		
30.0	8308		
40.0	5819		
50.0	4151		
60.0	3012		
70.0	2221		
80.0	1663		
90.0	1262		
100.0	970		

figure 16 - Valeurs ohmnique des sondes