6. DIAGNOSTIC DES PANNES

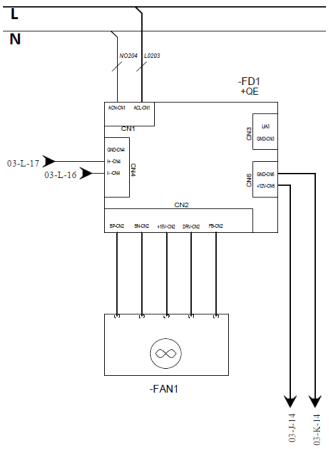
6.1. Dépannage sans code erreur

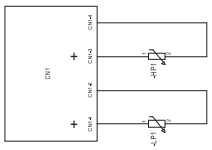
Problèmes rencontrés	Cause	Solution
IHM éteint avec PAC sous tension	Inversion des phases d'alimentation	Inverser le câblage entre 2 phases d'alimentation
Erreur 495 sur Navistem T3100 ou Effipac ne suis pas la consigne du Navistem T3100	Pas de dialogue bus entre régulations PAC et Navistem	Mettre la 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.

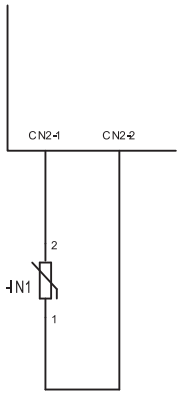
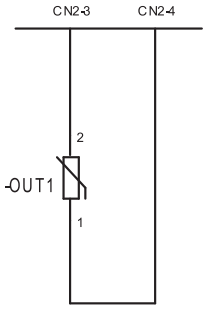
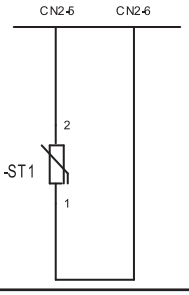
6.2. Codes d'erreurs et aide au diagnostics

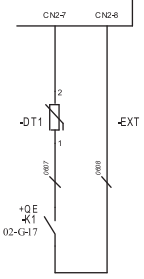
Lorsque l'EFFIPAC est en défaut, celle-ci affiche OFF et le voyant alarme est allumé. Afin de connaitre le code erreur il est nécessaire d'utiliser PRG 2 fois pour connaitre le code erreur.
En cas d'apparition de défaut à réarmement automatique, la PAC redémarre au plus tard 6 minutes après la disparition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

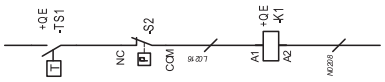
En cas de défaut à réarmement manuel, l'acquittement se réalise via la mise hors tension de l'EFFIPAC.

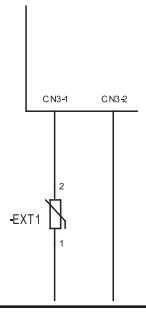
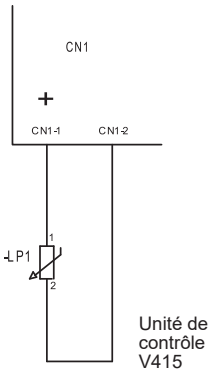
Code	Description	Cause	Solution
E000	**Sécurité externe déclenchée**	Activation de l'entrée Marche/Arrêt à distance, entrée ouverte	• Fermer l'entrée numérique X15.1/15.2
E001	**Alarme haute pression**	Le capteur de pression détecte une pression supérieure à la « consigne haute pression » (41,5 bar). Il se réinitialise lorsque la pression descend en dessous de 32,5 bars. 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 (4WV) • Vérifier que l'unité est positionnée en respectant les distances minimales (voir paragraphe 3.4.2). • 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 du 230 Vac sur CN1 des cartes FD1/FD2. Vérifiez la bonne connexion entre les couples CN2 et ventilateur. 

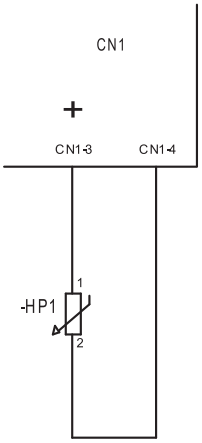
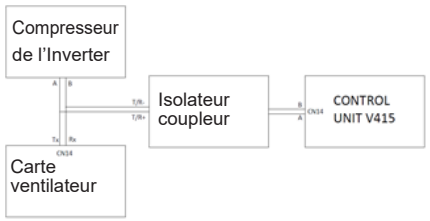
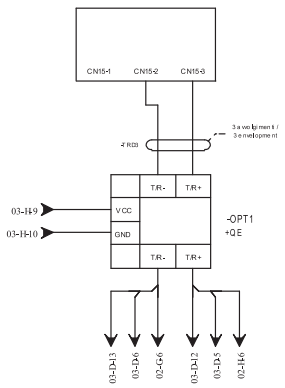
<table>
<tr><th>Code</th><th>Description</th><th>Cause</th><th>Solution</th></tr>
<tr><td>E002</td><td>Alarme basse pression</td><td>Le capteur de pression détecte une pression inférieure à la « basse pression définie ».
Basse pression réglée en refroidissement=3,5bar. Basse pression réglée en mode chauffage=1,3bar.
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 température sortie d’eau (OUT1) a une valeur inférieure à A08 (par défaut 3°C). Cette alarme se réinitialise manuellement.</td><td>• La température de départ monte de 3°C au dessus de la limite de mise en sécurité</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.
Note : la pompe reste active 120 secondes après la détection du défaut.</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
• Vérifier si le circulateur affiche un défaut (selon modèle de pompe)
• Débrancher le signal de commande PWM connecteur CN10 sur le contrôleur principal. Attention ne pas débrancher le connecteur CN10 au complet sur les 26 ou 32 kW. Le ventilateur ne démarrerait plus et la régulation ne le détecterait pas.</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>14- 18 kW</td><td>0,37 Ω</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>E009</td><td>Alarme de température refoulement compresseur élevée</td><td>Si la température de refoulement associée au compresseur 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>• Vérifiez le bon fonctionnement du ventilateur
• Vérifier le câblage de la sonde de sortie compresseur, 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>

<table>
<tr><th>Code</th><th>Description</th><th>Cause</th><th>Solution</th></tr>
<tr>
<td>E020</td>
<td>Alarme des capteurs de pression ou 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
<table>
<tr><th>Models</th><th>Résistance bobine à 20°C</th></tr>
<tr><td>14- 18 kW</td><td>0,37 Ω</td></tr>
</table>
• Vérifier le bon fonctionnement du pilote de 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 :</td>
</tr>
<tr>
<td>E611</td>
<td>Défaillance de la sonde d'entrée d'eau</td>
<td>La sonde IN1 est défectueuse</td>
<td>• Vérifier que la sonde IN1 est bien fixée aux bornes CN2 1-2

</td>
</tr>
<tr>
<td>E621</td>
<td>Défaillance de la sonde de sortie d'eau</td>
<td>La sonde OUT1 est défectueuse</td>
<td>• Vérifier que la sonde OUT1 est bien fixée aux bornes CN2 3-4

</td>
</tr>
<tr>
<td>E631</td>
<td>Déffaillance de la sonde d'aspiration du compresseur</td>
<td>La sonde ST1 est défectueuse</td>
<td>• Vérifier que la sonde ST1 est bien fixée aux bornes CN2 5-6

</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 / intervention du pressostat réarmement manuel (fermé 42,8bar ouvert 34bar)</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 K1 sont correctement fixés aux bornes CN2 7-8


• Vérifier le fonctionnement du contacteur K1 :
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 S1
- Thermostat positionné en la tête du compresseur TS1


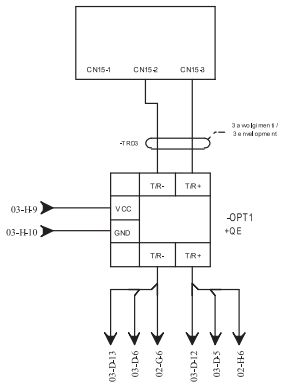
Températures d’intervention/remise à zéro TS1
<table><tr><th>température de fermeture</th><th>Température d’ouverture</th></tr><tr><td>90 ± 5</td><td>120 ± 4</td></tr><tr><td>90 ± 5</td><td>120 ± 4</td></tr></table></td>
</tr>
<tr>
<td>E651</td>
<td>Défaillance de la sonde d’air extérieure</td>
<td>La sonde EXT1 est défectueuse</td>
<td>• Vérifier que la sonde est bien fixée aux bornes CN3 1-2

</td>
</tr>
<tr>
<td>E691</td>
<td>Défaillance du capteur basse pression</td>
<td>Le capteur de basse pression LP1 est défectueux</td>
<td>• Vérifiez que le capteur LP1 est bien fixé aux bornes CN1 1-2

</td>
</tr>
</table>

Code	Description	Cause	Solution
E701	**Défaillance du capteur haute pression**	Le capteur de haute pression HP1 est défectueux	• Vérifier que le capteur HP1 est bien fixé aux bornes CN1 3-4 
E801 (*)	**Erreur communication carte inverter**	• Le câble de communication entre la carte inverter et les cartes ventilateur n'est pas connecté ou est défectueux. • L'opto-coupleur OPT1 est défectueux ou non alimenté • Vérifiez le fusible de la carte du ventilateur	• Vérifier le câble de communication entre les bornes de commande CN15 2-3, opto-coupleur OPT1 (voir schéma électrique), carte ventilateur FD1 et carte compresseur INV1 : 
E801 (*) suite	**Erreur de communication carte inverter**	• Le câble de communication entre la carte inverter et les cartes ventilateurs n'est pas connecté ou est défectueux. • L'opto-coupleur OPT1 est défectueux ou non alimenté. • Vérifiez le fusible du ventilateur	Si les connexions du schéma fonctionnel sont toutes présentes, vérifiez : • Vérifier si l'opto-coupleur OPT1 est alimenté, s'il y a une tension de 12V entre les bornes Vcc et GND. • Contourner l'opto-coupleur qui sépare la carte du compresseur et la carte du ventilateur pour identifier si l'opto-coupleur 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.

6.3. Erreurs de la carte inverter

Erreur de l'IHM	Modèle 14 et 18 kW		
	Nombre de clignotements carte -- Erreur de description	Causes	Solutions
E 851 **-** **Problème matériel de la carte inverter**	15 -- Protection de commande	Compresseur non connecté Compresseur surchargé	Vérifier le câblage / Remplacer l'inverter
	10 -- Courant de phase IPM* erreur d'échantillonnage	Échantillonnage du courant de sortie rupture continuité/court-circuit	Remplacer la carte inverter
	2 -- Erreur du capteur de température du radiateur	Dissipateur de chaleur capteur de température rupture continuité/court-circuit	Vérifier le câblage du capteur de température du dissipateur thermique / remplacer la carte inverter

*IPM : Module de puissance Intelligent

E 851 **-** **Problème matériel de la carte inverter** **(suite)**	8 -- Erreur de communication entre la carte inverter et la carte principale	Le câble de communication entre la carte inverter et les cartes ventilateurs n'est pas connecté ou est défectueux. L'opto-coupleur OPT1 est défectueux ou non alimenté. Vérifiez le fusible du ventilateur	Si les connexions du schéma fonctionnel sont toutes présentes, vérifiez : Vérifier si l'opto-coupleur OPT1 est alimenté, s'il y a une tension de 12V entre les bornes Vcc et GND. Contourner l'opto-coupleur qui sépare la carte du compresseur et la carte du ventilateur pour identifier si l'opto-coupleur 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
E 861 **-** **Puissance moteur trop élevée**	3 -- Protection IPM* lors de l'augmentation de la fréquence	IPM* surintensité IPM* surpression IPM haute température	Vérifier la charge Vérifier la pression Vérifier le module IPM*
	14 -- Protection IPM* lors de l'augmentation de la fréquence	Surcharge compresseur Sortie en court-circuit Modèle de compresseur incorrect	Réduire la charge Vérifier le compresseur, son isolation & la résistance de la bobine Valeur résistance bobine à 20°=0.37 Ohm +/-7%
	12 -- Protection contre les surconsommations du compresseur	Surcharge compresseur Sortie en court-circuit Modèle compresseur incorrect	Réduire la charge Vérifier le compresseur, son isolation & la résistance de la bobine Valeur résistance bobine à 20°=0.37 Ohm +/-7%

*IPM : Module de puissance Intelligent

Erreur de contrôle	Modèle 14 et 18 kW		
	Nombre de clignotements carte -- Erreur de description	Causes	Solutions
E 881 **-** **Tension d'alimentation hors limites**	7 -- protection Surtension de l'alimentation DC	Tension Entrée AC élevée Mauvais câblage d'entrée d'alimentation	Vérifier la puissance au niveau de la tension source Vérifier la puissance câblage source
	6 -- Protection Sous tension de l'alimentation DC	Tension Entrée AC faible Mauvais câblage d'entrée d'alimentation	Faible tension Entrée AC Mauvais câblage d'entrée Problème de contacteur pré-charge
	17 -- Protection Manque de tension de l'alimentation AC	Manque 1 ou 2 phase d'entrée triphasée (R/S/T) Tension d'entrée<270V	Vérifier la puissance câblage source Vérifier la valeur de tension d'entrée
E 891 **-** **Compresseur non connecté à l'alimentation électrique**	-	Une ou plusieurs phases ne sont pas bien connectées au compresseur	Vérifier les phases du compresseur

6.4. Valeurs ohminiques 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 14 - Valeurs ohmniques des sondes