PTI Carrier ThinLINE / PrimeLINE / OptimaLINE : lancement, tests et interprétation

Guide technique Cubner · IceCubner · Version du 3 novembre 2026

Objet et sources

Le PTI (Pre-Trip Inspection) Carrier est une suite de tests automatiques P0 à P10 lancée par la touche PRE-TRIP. Chaque test affiche PASS ou FAIL. La base de référence de ce document est le manuel PrimeLINE 69NT40-561 (T-340 Rev G), les écarts des autres gammes sont signalés.

Légende utilisée : **[Manuel]** = tiré des manuels Carrier du projet, **[Internet]** = bulletins TechLINE Carrier, **[Terrain]** = expérience atelier, à valider sur votre parc.

Manuel du projet	Gamme	Particularité PTI
69NT40-561-001 à 199, T-340 Rev G (2021)	PrimeLINE scroll R-134a / R-513A	Référence de ce document : P6 avec DUV, ESV, EEV, LIV, test fuite compresseur P6-5
69NT40-701-001 à 099, T-383 Rev C	OptimaLINE, contrôleur ML5	Ventilateur condenseur 2 vitesses (P2-0 à P2-3), compresseur variateur VFD, P6-4 à P6-8 différents
69NT40-601-001 à 099, T-349 Rev H	NaturaLINE R-744 (CO2)	P6 avec réservoir flash, USV, VFD, HPXV, ESV, P6-10 contrôle de charge
69NT40-551-400 à 425, T-327	PrimeLINE génération SMV	P6 : SMV, économiseur, vanne de décharge (unloader)
69NT40-541-001 à 199, T-316	ThinLINE génération SMV	P6-0 compresseur, P6-2 SMV, P6-3 vanne quench
69NT40-511-001 à 199, T-268	ThinLINE MicroLink 2	Ancienne logique : CREL, SMV, quench, SSV, Auto 1 et Auto 2 seulement

Avant tout diagnostic, relevez le numéro de modèle sur la plaque signalétique ou en Cd20, puis ouvrez le bon manuel : la numérotation des sous-tests P6 change d'une gamme à l'autre.

Préparation avant PTI

Un PTI lancé sur une machine en alarme ou mal alimentée donne de faux FAIL. Faites ces contrôles d'abord.

Conditions imposées par Carrier [Manuel, T-340 §5.9.1 et T-383 §4.5.2]

1. Conteneur vide : pas de PTI avec une cargaison sensible à la température à bord.
2. Tension secteur (Cd07) dans la tolérance.
3. Intensités par phase (Cd04, Cd05, Cd06) dans les limites attendues.
4. Toutes les alarmes lues, corrigées et effacées (touche ALARM LIST).
5. Faire tourner le groupe 5 minutes pour stabiliser avant de lancer le PTI [Manuel, T-340 §5.8.4].

Ce que le PTI modifie tout seul [Manuel, T-340 §4.7, T-383 §4.5.2]

- Économie, déshumidification et mode bulbe sont désactivés. Ils ne se réactivent pas seuls : à remettre à la main après le PTI.
- Un Auto PTI remet l'intervalle de dégivrage Cd27 sur AUTO, désactive ACT (traitement froid) et ASC.
- La consigne est modifiée pendant P7 à P10. Notez la consigne client avant de lancer, et remettez-la après.

Contrôles visuels conseillés [Terrain]

1. Câble et prise 400 V en bon état, rotation des phases correcte (les ventilateurs triphasés doivent souffler dans le bon sens, sinon P5-3 échoue).
2. Portes fermées, joints en bon état, trappe d'air frais (vent) fermée : une trappe ouverte fausse P8 et P10.
3. Batterie condenseur propre, rien devant la grille : un condenseur encrassé fait échouer P7 et les descentes en température.
4. Ambiante notée : sous 7,2 °C, P7-0 est sauté.
5. Pour P6-10 (contrôle de charge ML5), boîte et ambiante proches l'une de l'autre, groupe non pré-refroidi [Internet, TechLINE nov. 2019].

Sécurité : coffret électrique sous 400 V pendant tout le PTI, ventilateurs et compresseur démarrent sans prévenir. Ne pas intervenir dans le coffret ni sur les ventilateurs pendant un test. Lunettes et gants si vous posez un manifold.

Lancer un PTI pas à pas

Choisissez la séquence selon le besoin : Auto 1 pour un contrôle rapide des composants, Auto 2 pour un PTI complet avant chargement ou après réparation.

Séquence	Tests inclus	Durée indicative [Terrain]	Usage
AUtO ou AUtO1 (courte)	P0 à P6 + rSLts	20 à 40 min	Contrôle composants, sondes, vannes. Ne teste ni le pressostat HP, ni la capacité de chauffe ou de froid
AUtO3	P0 à P8	2 à 4 h	Ajoute pressostat HP (P7) et essai mode frais (P8)
AUtO2 (longue)	P0 à P10 + rSLts	4 à 8 h, plafond théorique proche de 14 h	PTI complet : P7, P8, dégivrage P9, mode congelé P10

Source séquences : [Manuel, T-340 §4.12 note et T-383 §4.5.1]. Auto 2 et Auto 3 n'apparaissent que si la configuration CnF24 (longue série PTI) est activée. Les durées sont des ordres de grandeur atelier, elles dépendent de l'ambiante et de l'état de la boîte.

Lancer une séquence automatique [Manuel, T-340 §5.9.2]

1. Groupe en marche, alarmes effacées, consigne client notée.
2. Appuyer sur **PRE-TRIP** : l'afficheur montre « SELCt PrtrP ». Sur un groupe avec option TripWise, l'état TripWise alterne avec ce message [Internet, TechLINE juil. 2018].
3. Avec les flèches Haut / Bas, afficher AUtO, AUtO1, AUtO2 ou AUtO3.
4. Appuyer sur **ENTER**. Sans action pendant 5 secondes, le menu se ferme et le groupe revient en régulation normale.
5. Laisser tourner sans toucher au clavier. À gauche : le test en cours « P#-# ». À droite : le compte à rebours ou la valeur suivie (pression, température).
6. Fin d'Auto 1 sans défaut : le groupe repasse seul en régulation normale.
7. Fin d'Auto 2 ou Auto 3 : affichage « AUtO2 end » ou « AUtO3 end », toute la machinerie est arrêtée. Le groupe reste à l'arrêt jusqu'à un appui sur ENTER. Ne pas laisser un conteneur chargé dans cet état.
8. Remettre la consigne client, réactiver déshumidification, bulbe, économie, ACT ou ASC si le client les demande. Faire un Trip Start (dC30, ENTER maintenu 5 s) si un voyage commence [Manuel, T-340 §5.8.3].

Lancer un test individuel

1. PRE-TRIP, puis flèches jusqu'au test voulu (P1, P5, P7…).
2. ENTER. Le test exécute ses actions puis affiche PASS ou FAIL.
3. Le résultat reste affiché 3 minutes. Pendant ce temps vous pouvez choisir un autre test. Au-delà, le groupe sort du PTI et revient en régulation.

Remarque : le PTI peut aussi être lancé à distance (communication, ContainerLINK, DataLINE). Dans ce cas, toute la batterie tourne et le PTI s'arrête dès le premier FAIL [Manuel, T-340 §5.9 note].

Lire l'afficheur et piloter le PTI

Pendant un PTI, quatre touches suffisent [Manuel, T-340 §5.9.2 et tableau des touches §4.2].

Touche	Pendant un test	Après un FAIL
Flèche Haut	Interrompt le test, coupe toutes les sorties, revient au menu de sélection	Saute au test suivant
Flèche Bas	Aucun effet	Relance le même test
PRE-TRIP maintenue 1 à 2 s	Arrête le PTI, retour en régulation normale	Arrête le PTI
ENTER	Valide un choix	Après « AUtO2 end », redémarre le groupe

Messages à connaître

- « P#-# » à gauche, compte à rebours mm:ss à droite : test en cours.
- « P#-# » + « FAIL » : le test a échoué deux fois. En séquence auto, un test en échec est relancé une fois de lui-même, le FAIL n'apparaît qu'au deuxième échec. Le groupe attend alors indéfiniment une action : flèche Bas, flèche Haut ou PRE-TRIP.
- « P5 PASS » : affichage global quand tous les sous-tests P5 sont bons. Si un sous-test échoue, c'est lui qui s'affiche (« P5-1 FAIL »).
- « P8-0 » et « P10-0 » n'ont pas d'affichage PASS : le test enchaîne directement sur P8-1 ou P10-1.
- « - - - - - » dans rSLts : test non exécuté depuis la dernière mise sous tension.
- Sur MicroLink 2 (69NT40-511), un FAIL en test manuel fait clignoter en alternance les voyants Supply et Return [Manuel, T-268 §3.2.1].

Pendant le PTI, la limitation de courant et la limitation de pression restent actives, sauf pendant P7 où seule la limitation de courant fonctionne [Manuel, T-340 §5.9.2]. Un groupe en limitation peut donc mettre plus longtemps sur P8 et P10 avec une alimentation faible.

Les tests un par un

Les tableaux suivent le manuel PrimeLINE 69NT40-561 (T-340 Rev G, Table 4–7) **[Manuel]**. Carrier ne publie pas les plages d'intensité « spécifiées » des tests P1 à P4 : elles sont dans le logiciel. Pour les connaître, lisez les variations de courant par phase enregistrées dans le DataCORDER (Table 4–9) avec DataLINE.

P0 : afficheur, voyants, configuration

Code	Déroulement	Résultat
P0-0	Affiche dans l'ordre l'identifiant conteneur, la version logiciel (Cd18), le modèle (Cd20), la base de configuration CFMMYYDD, puis la présence ou non d'un module RMU. Sur option Autoslide (Cnf44), la trappe se ferme puis fait deux cycles 100 % ouvert / fermé	Pas de PASS / FAIL. C'est le technicien qui juge : tous les segments LCD et tous les voyants doivent s'allumer

P1 à P4 : consommations électriques

Principe commun : le contrôleur mesure le courant, enclenche un seul composant, remesure, puis coupe et remesure. PASS si la variation de courant (par phase) tombe dans la plage programmée. Aucun autre composant ne change d'état.

Code	Composant	Déroulement	PASS si
P1-0	Résistances de dégivrage ON	Mesure, résistances ON, mesure après 15 s	Hausse de courant dans la plage
P1-1	Résistances OFF	Résistances OFF, mesure après 10 s	Baisse de courant dans la plage
P2-0	Ventilateur condenseur ON	Mesure, ventilateur ON, mesure après 15 s. Test sauté si pressostat eau (WPS) ouvert	Hausse dans la plage
P2-1	Ventilateur condenseur OFF	Ventilateur OFF, mesure après 10 s	Baisse dans la plage
P3-0	Ventilateurs évaporateur petite vitesse ON	Grande vitesse 20 s, arrêt 4 s, mesure, petite vitesse ON, mesure après 60 s	Hausse dans la plage
P3-1	Ventilateurs évaporateur petite vitesse OFF	Arrêt, mesure après 10 s	Baisse dans la plage
P4-0	Ventilateurs évaporateur grande vitesse ON	Mesure, grande vitesse ON, mesure après 60 s	Hausse dans la plage ET rapports de variation entre phases respectés (rapport ignoré si moteurs triphasés configurés)
P4-1	Ventilateurs évaporateur grande vitesse OFF	Arrêt, mesure après 10 s	Baisse dans la plage

P3 et P4 échouent immédiatement si AL11 ou AL12 (protection thermique moteur évaporateur) est active au départ, ou en fin de test si elle apparaît pendant. OptimaLINE (T-383) : P2-0 à P2-3 testent séparément petite et grande vitesse du condenseur.

P5 : sondes d'air, évaporateur, humidité

Code	Déroulement	PASS si
P5-0	Ventilateurs évaporateur grande vitesse seuls pendant 8 min, comparaison soufflage (STS) / reprise (RTS)	Écart dans la plage programmée
P5-1	Comparaison STS / sonde soufflage enregistreur SRS (si équipée)	Écart dans la plage
P5-2	Comparaison RTS / sonde reprise enregistreur RRS (si équipée)	Écart dans la plage

Code	Déroulement	PASS si
P5-3	Sens de rotation ventilateurs triphasés : résistances ON 60 s, suivi de l'écart STS / RTS jusqu'à 120 s. P5-0 doit être PASS	STS monte d'au moins 0,25 °C de plus que RTS
P5-7	Sonde évaporateur ETS1 contre ETS2	ETS2 à ± 0,5 °C de ETS1
P5-8	Transducteur basse pression SPT contre la pression de saturation à la température évaporateur. P5-7 doit être PASS	SPT cohérent avec la saturation, ou SPT à ± 1 psi de la DPT 6 h après une coupure
P5-9	SPT contre transducteur évaporateur EPT (si équipé). P5-8 doit être PASS	Écart ≤ ± 1,5 psi
P5-10	Cohérence configuration capteur d'humidité	Capteur configuré IN. FAIL si configuré OUT mais tension > 0,20 V. SKIP si OUT et < 0,20 V
P5-11	Présence du capteur d'humidité	Tension > 0,20 V
P5-12	Plage du capteur d'humidité	Tension entre 0,33 et 4 V

Les résultats de P5-0, P5-1 et P5-2 activent ou effacent les alarmes de sondes de régulation. Le P5 est aussi le test à lancer pour effacer AL26 ou dAL70 / dAL71 après remplacement d'une sonde [Manuel, T-340 Table 4–10 et tableau alarmes]. En mode frais, désaccord = 0,5 °C entre sondes soufflage ou 2,0 °C entre sondes reprise [Manuel, T-340 §5.10]. OptimaLINE (T-383) : tolérance P5-9 de ± 4,4 psig entre -30 et -18 °C, ± 1,5 psig entre -18 et 15,6 °C, ± 4,4 psig entre 15,6 et 50 °C.

P6 : sondes frigorifiques, compresseur, vannes (PrimeLINE 69NT40-561)

Code	Déroulement	PASS si
P6-0	Sonde de refoulement CPDS	AL64 inactive
P6-1	Sonde d'aspiration CPSS (si configurée)	Sonde valide
P6-2	Transducteur haute pression DPT	AL65 inactive pendant les 45 premières secondes
P6-3	Transducteur basse pression SPT	AL66 inactive
P6-4	Courant compresseur avant et 10 s après démarrage. P6-7 tourne à la fin de P6-4	Le courant augmente. Si FAIL, P6-6 est sauté
P6-5	Fuite interne compresseur : montée en pression, tirage au vide, arrêt 62 s	Remontée BP < 8 psi pendant 10 s
P6-6	Vanne économiseur ESV ouverte 15 s	Hausse BP ≥ 4 psia
P6-7	Vanne de décharge digitale DUV	Réaction en moins de 3 s au signal DUV, avec variation de pression > 5 psi ou de courant > 1,5 A
P6-9	Vanne d'injection liquide LIV (si équipée) ouverte 10 s	Hausse BP > 4 psia
P6-10	Détendeur électronique EEV ouvert 10 s	Hausse BP > 3 psi

P6-6 à P6-10 : le compresseur et le condenseur démarrent et s'arrêtent seuls pour créer le différentiel de pression, puis le contrôleur change l'état de chaque vanne et regarde la réaction de la BP ou du courant. Sur ML5 à partir du logiciel 5708, P6-10 devient un contrôle de charge en fluide : FAIL si pressions trop basses, SKIP si les conditions de température ne sont pas réunies [Internet, TechLINE nov. 2019].

Variantes P6 selon la gamme [Manuel]

Gamme	Numérotation P6
OptimaLINE 69NT40-701 (T-383)	P6-0 CPDS (AL264), P6-1 ETS1 / ETS2, P6-2 DPT (AL265), P6-3 SPT / EPT (AL255, AL266), P6-4 sonde économiseur ECT (AL204), P6-5 pression économiseur ECP (AL205), P6-6 variateur VFD (peut être sauté par temps froid, un PASS de P6-7 confirme alors le VFD), P6-7 EEV, P6-8 détendeur économiseur ECV
NaturaLINE CO2 69NT40-601 (T-349)	P6-0 à P6-3 identiques, P6-4 pression réservoir flash (AL68), P6-5 vanne de décharge USV, P6-6 VFD, P6-7 détendeur HP HPXV, P6-8 EEV, P6-9 ESV, P6-10 contrôle de charge
PrimeLINE SMV 69NT40-551 (T-327)	P6-0 à P6-3 sondes (AL64, AL65, AL66, aspiration valide entre -60 et 150 °C), P6-4 courant compresseur, P6-5 SMV, P6-6 économiseur, P6-7 vanne unloader. Critère commun : la BP doit monter
ThinLINE SMV 69NT40-541 (T-316)	P6-0 courant compresseur à l'ouverture SMV, P6-2 SMV 0 / 50 / 0 % (écart de courant ou de pression condensation), P6-3 vanne quench (chute de température d'aspiration)
ThinLINE MicroLink 2 69NT40-511 (T-268)	P6-0 courant compresseur avec logique CREL, P6-2 SMV ouverte, P6-3 quench, P6-4 SMV fermée (écart reprise - soufflage entre 100 % et 60 %), P6-5 vanne d'aspiration SSV

P7 : pressostat haute pression (Auto 2 et Auto 3)

Code	Déroulement	PASS si
P7-0	Plein froid, ventilateur condenseur coupé, minuterie 15 min. À droite : pression de refoulement (ou température si pas de DPT). Sauté si ambiante < 7,2 °C, reprise < -17,8 °C ou pressostat eau ouvert	Le HPS s'ouvre avant 900 s
P7-1	Redémarrage normal, consigne -5 °C (ou -30 °C si reprise < -2,4 °C). P7-0 doit être PASS	Le HPS se referme dans les 75 s après la fin de P7-0

FAIL immédiat de P7-0 si sonde ambiante ou reprise invalide, ou HPS déjà ouvert. FAIL aussi si alarme protection thermique compresseur ou évaporateur, température de dôme calculée > 137,78 °C, refoulement > 370 psig ou courant compresseur hors limite. OptimaLINE : P7-1 doit refermer dans les 60 s, et P7-0 ne tourne qu'une fois par an [Manuel, T-383 §4.5.4].

P8 : mode frais (Auto 2 et Auto 3)

Code	Déroulement	PASS si
P8-0	Si température de régulation < 15,6 °C : consigne 15,6 °C, chauffage, minuterie 180 min. Sinon passe directement à P8-1	Pas d'affichage PASS. FAIL si 15,6 °C - 0,3 °C non atteint en 180 min. Pas de répétition auto
P8-1	Consigne 0 °C, descente, minuterie 180 min. À droite : température soufflage. Étalonnage du capteur CO2 eAutoFresh si présent (sous 5 °C de soufflage, plage 0,95 à 1,15 V puis 0,95 à 1,05 V)	0 °C atteint en moins de 180 min
P8-2	Maintien 15 min à 0 °C, erreur soufflage - consigne mesurée chaque minute. P8-1 doit être PASS	Erreur moyenne dans ± 1,0 °C. FAIL aussi si sonde soufflage DataCORDER invalide, la valeur est alors enregistrée à -50,0 °C

P8 ne démarre que si P7-0 et P7-1 sont PASS ou sautés. Un dégivrage peut se déclencher pendant P8 et P10 [Manuel, T-340, chapitre dégivrage].

P9 : dégivrage (Auto 2 seulement)

Code	Déroulement	PASS si
P9-0	Le DTT est une fonction logicielle basée sur la sonde DTS. Plein froid jusqu'à 30 min pour « fermer » le DTT (DTS < 10 °C sur OptimaLINE), puis dégivrage par résistances jusqu'à 2 h pour « l'ouvrir » (DTS > 25,6 °C sur OptimaLINE). À gauche : DTS, à droite : soufflage	DTT ouvert avant 2 h de chauffe

FAIL si DTT pas fermé après 30 min de froid, si le thermostat de fin de chauffe HTT s'ouvre alors que le DTT est fermé, ou si la reprise dépasse 48,9 °C (120 °F ; le manuel T-340 indique « 248 °C », c'est une coquille, 120 °F = 48,9 °C).

P10 : mode congelé (Auto 2 seulement)

Code	Déroulement	PASS si
P10-0	Si température < 7,2 °C : consigne 7,2 °C, chauffage, minuterie 180 min. Sinon passe à P10-1	Pas d'affichage PASS. FAIL si 7,2 °C - 0,3 °C non atteint en 180 min. Pas de répétition auto
P10-1	Consigne -17,8 °C, descente en mode congelé, minuterie 180 min	-18,1 °C (consigne - 0,3 °C) atteint en moins de 180 min. Si FAIL en auto, relance une fois depuis P10-0
P10-2	Maintien 15 min, régulation sur la reprise. P10-1 doit être PASS	Erreur moyenne dans ± 1,6 °C. FAIL si sonde soufflage DataCORDER invalide (valeur à -50 °C). Si FAIL en auto, relance depuis P10-0

Interpréter PASS, FAIL et SKIP

Un FAIL dit seulement que la mesure n'a pas réagi comme prévu. Il ne désigne pas forcément la pièce nommée dans le titre du test : la cause peut être l'alimentation, une sonde, un contacteur ou les conditions de test.

Résultat	Signification	Que faire
PASS	Le composant a réagi dans la plage attendue	Rien. Le résultat est enregistré et compte pour Cd49
FAIL	Deux échecs consécutifs (une relance automatique en séquence auto)	Noter le code exact, relancer une fois avec la flèche Bas. Si FAIL persiste, diagnostiquer avant de continuer (section suivante)
SKIP	Test non applicable ou conditions non réunies (ambiante < 7,2 °C pour P7, pressostat eau ouvert pour P2 et P7, option non montée, P6-10 hors plage de température)	Pas une panne. Refaire le test plus tard si le client exige un P7 ou un P6-10 validé
- - - - -	Test non exécuté depuis la mise sous tension	Rien, ou le lancer

Règles de lecture [Manuel, T-340 Table 4–7]

1. Lisez le premier FAIL de la séquence : beaucoup de tests dépendent du précédent. P5-3 exige P5-0 PASS, P5-8 exige P5-7, P6-6 est sauté si P6-4 échoue, P7-1 exige P7-0, P8 exige P7 PASS ou sauté, P8-2 exige P8-1, P10-2 exige P10-1.
2. Un FAIL de P8-0 ou P10-0 (chauffe) n'est pas relancé automatiquement : la séquence s'arrête en attente.
3. Une valeur de -50,0 °C enregistrée sur P8-2 ou P10-2 ne veut pas dire que la boîte est à -50 °C : c'est le marqueur d'échec quand la sonde DataCORDER est invalide.
4. Un PASS d'Auto 1 ne valide ni le pressostat HP, ni la capacité de froid. Pour un client exigeant, faites Auto 2.
5. P6-0 à P6-3 sont en réalité des lectures d'alarmes de sondes (AL64, AL65, AL66). Si l'alarme est déjà dans la liste avant le PTI, le FAIL est garanti : traitez l'alarme d'abord.

Où consulter les résultats

1. Au clavier : PRE-TRIP, flèches jusqu'à « P rSLts », ENTER, puis flèches pour défiler chaque sous-test (1-0, 1-1…) [Manuel, T-340 §5.9.3]. Les résultats sont perdus à la coupure secteur.
2. Cd49 : nombre de jours depuis le dernier PTI réussi, ENTER pour voir Auto 1, Auto 2 et Auto 3 dans l'ordre [Manuel, T-340 Table 4–5, T-383 Cd49].
3. DataCORDER (si CnF25 = dAtA) : chaque début, fin et résultat de PTI est horodaté. On y lit les variations de courant par phase A, B, C pour P1 à P4, les valeurs STS / RTS / SRS / RRS pour P5, la pression d'ouverture du HPS pour P7, les temps de chauffe et de descente pour P8 et P10, la DTS, la tension et la fréquence pour P9 [Manuel, T-340 §4.8.9 et Table 4–9]. Téléchargement par DataReader, DataLINE, clé USB ou ContainerLINK sur ML5 [Manuel, T-383 §4.6].

Conseil [Terrain] : pour un FAIL P1 à P4, les variations de courant par phase dans DataLINE sont l'information la plus utile. Une phase à zéro oriente vers un fusible, un contact de contacteur ou une connexion. Les trois phases faibles et égales orientent vers une tension basse ou un composant partiellement coupé. Une phase très haute oriente vers un court-circuit à la masse ou un moteur bloqué.

Diagnostic après un FAIL

Causes classées de la plus fréquente à la plus rare **[Terrain]**, valeurs de référence du PrimeLINE 69NT40-561 **[Manuel, T-340 §3.3 et Tables 7–3, 7–4]**. Couper et consigner l'alimentation avant toute mesure de résistance ou intervention sur un contacteur.

Valeurs de référence PrimeLINE 69NT40-561 [Manuel, T-340]

Composant	Valeur attendue
Résistances évaporateur	6 × 750 W sous 230 V, 66,8 à 77,2 Ω à froid (20 °C) chacune
Moteur condenseur	1,3 A à 380 V / 50 Hz, 1,6 A à 460 V / 60 Hz
Moteurs évaporateur	Grande vitesse 1,0 A (50 Hz) / 1,2 A (60 Hz), petite vitesse 0,6 A
Compresseur	13 A pleine charge à 460 V
Sondes air et évaporateur (STS, RTS, SRS, RRS, DTS, ETS, AMBS)	32 650 Ω à 0 °C, 10 000 Ω à 25 °C, 86 445 Ω à -18 °C
Bobine ESV	24 V CC, 7,7 Ω ± 5 % à 25 °C
Bobine DUV	12 V CC, 14,8 Ω ± 5 %
Bobine EEV	47 Ω fil commun / masse (gris), 95 Ω entre alimentations de bobine
Pressostat HP (HPS)	Ouvre à 25 ± 1,0 kg/cm² (350 ± 10 psig), referme à 18 ± 0,7 kg/cm² (250 ± 10 psig)
Thermostat fin de chauffe (HTT)	Ouvre à 54 ± 3 °C, referme à 38 ± 4 °C
Capteur d'humidité	Alimentation 5 V, sortie 0,99 V à 30 % HR, 1,65 V à 50 % HR
Fusibles	F3A / F3B circuit de commande 7,5 A, F1 / F2 contrôleur 5 A

Causes et vérifications par test

FAIL	Causes probables (fréquente → rare)	Vérifications dans l'ordre
P1-0 / P1-1	Résistance coupée, connexion brûlée au bornier, contacteur HR qui ne colle pas ou reste collé, HTT ouvert, tension basse	1. Tension et intensité Cd04 à Cd07. 2. Contacteur HR : bobine et contacts. 3. Résistance de chaque élément (66,8 à 77,2 Ω), isolement à la masse. 4. Continuité HTT à froid. Un FAIL sur P1-1 seul = contacteur collé

FAIL	Causes probables (fréquente → rare)	Vérifications dans l'ordre
P2-0 / P2-1	Pressostat eau mal configuré ou ponté, contacteur CF, protection thermique moteur IP-CM ouverte, condensateur ou bobinage moteur, phase manquante	1. Si pas de condenseur à eau, vérifier que le WPS est fermé. 2. Contacteur et protection IP-CM. 3. Intensité par phase (~1,3 A à 50 Hz). 4. Hélice libre, palier
P3 / P4	AL11 ou AL12 active, contacteur EF / ES, moteur bloqué par la glace, bobinage petite vitesse coupé, phase manquante	1. Lire les alarmes. 2. Hélices libres, pas de givre. 3. Contacteurs grande et petite vitesse. 4. Intensité par moteur (1,0 A / 0,6 A). Un FAIL sur P4-0 seul en monophasé = rapport entre phases déséquilibré
P5-0 / P5-1 / P5-2	Sonde mal placée ou sortie de son support, connecteur oxydé, sonde dérivée, trappe air frais ouverte, porte ouverte	1. Position et fixation des sondes. 2. Résistance à température connue (10 000 Ω à 25 °C, bain de glace : 32 650 Ω). 3. Connecteurs et câbles. Remplacer la sonde fautive puis relancer P5
P5-3	Ventilateurs évaporateur triphasés qui tournent à l'envers (rotation de phases, câblage moteur après remplacement)	1. Sens de soufflage visuel. 2. Ordre des phases au moteur. P5-0 doit être PASS avant
P5-7 / P5-8 / P5-9	Sonde ETS1 ou ETS2 décalée, transducteur SPT ou EPT dérivé, connecteur	1. Comparer ETS1 / ETS2. 2. Comparer SPT, EPT, DPT groupe à l'arrêt et équilibré : les trois doivent lire pareil. 3. Remplacer le capteur fautif
P5-10 à P5-12	Configuration capteur d'humidité incohérente, capteur absent ou en panne, alimentation 5 V absente	1. Configuration capteur (IN / OUT). 2. 5 V sur fil orange. 3. Sortie fil rouge entre 0,33 et 4 V
P6-0 à P6-3	Alarme sonde déjà active : AL64 (CPDS), AL65 (DPT), AL66 (SPT), sonde d'aspiration invalide	Traiter l'alarme : connecteur, câble, résistance CPDS (Table 7–4), transducteur. Relancer P6
P6-4	Compresseur ne démarre pas : contacteur CH, IP-CP ou HPS ouvert, phase manquante, compresseur grippé	1. Contacteur et bobine. 2. Pressostat HP fermé. 3. Intensité par phase au démarrage. 4. Résistance des enroulements
P6-5	Logiciel ancien, transducteur dérivé, ESV, DUV ou EEV qui fuit, puis fuite interne compresseur	Voir procédure TechLINE ci-dessous
P6-6	Bobine ESV coupée (7,7 Ω), pas de 24 V, vanne bloquée	1. Résistance bobine. 2. Tension pendant le test. 3. Aimant ou tournevis sur la bobine pour sentir le champ
P6-7	Bobine DUV (14,8 Ω), connecteur, vanne bloquée	1. Résistance bobine. 2. Signal 12 V pulsé. 3. Remplacement vanne
P6-9 / P6-10	Bobine EEV (47 / 95 Ω), connecteur EEV, manque de fluide, filtre déshydrateur bouché, pressions trop basses (P6-10 charge sur ML5)	1. Connecteur et résistances bobine. 2. Pose manifold : BP et HP cohérentes avec la saturation. 3. Voyant liquide, filtre. 4. Recherche de fuite
P7-0	Ambiante basse proche de 7,2 °C, fluide insuffisant, HPS hors réglage ou collé, DPT dérivé, refoulement > 370 psig	1. Manifold sur la HP pendant le test : le HPS doit ouvrir vers 350 psig. 2. Contrôle DPT contre manomètre. 3. Charge. 4. Remplacer HPS
P7-1	HPS qui ne referme pas (doit refermer vers 250 psig), ventilateur condenseur qui ne redémarre pas, condenseur encrassé	1. Ventilateur condenseur. 2. Propreté batterie. 3. HPS
P8 / P10 (descente ou maintien)	Porte, joint ou trappe air frais ouverts, boîte mal isolée, condenseur encrassé, manque de fluide, givre sur évaporateur, tension basse avec limitation de courant	1. Étanchéité de la boîte. 2. Condenseur. 3. Pressions et surchauffe. 4. Relancer P8 ou P10 seul après correction
P8-0 / P10-0 (chauffe)	Résistances partiellement coupées, ambiante très froide, boîte ouverte	Revenir aux contrôles P1 et à l'étanchéité

FAIL	Causes probables (fréquente → rare)	Vérifications dans l'ordre
P9-0	DTS mal fixée sur la batterie ou dérivée, résistances faibles, HTT qui s'ouvre trop tôt, ventilateurs évaporateur qui tournent pendant le dégivrage	1. Fixation et résistance DTS. 2. Résistances. 3. HTT (ouvre à 54 °C)

Procédure Carrier pour un FAIL P6-5 [Internet, TechLINE juillet 2017]

1. Mettre à jour le logiciel du contrôleur à la dernière version (avec l'accord du propriétaire si nécessaire), puis relancer P6-5.
2. Déposer DPT, SPT et EPT et les comparer à l'air libre : au niveau de la mer ils doivent tous lire zéro, en altitude ils doivent lire la même valeur. Remplacer le transducteur qui s'écarte.
3. Lancer un P7 seul : si les joints internes du compresseur fuient, le P7 échoue aussi.
4. Contrôler l'EEV au manifold (vannes de service mi-ouvertes), puis la DUV et l'ESV en ouverture et en étanchéité.
5. Si tout est bon, le compresseur est la cause. Pour un PrimeLINE R-134a à passer en R-513A, Carrier recommande le compresseur R-513A-ready réf. 18-10178-20 [Internet, TechLINE juillet 2018].

Sécurité fluide : R-134a / R-513A sur PrimeLINE, R-744 (CO2) sur NaturaLINE avec des pressions bien plus élevées. Lunettes et gants, flexibles adaptés au fluide, récupération obligatoire avant ouverture du circuit.

Fiche réflexe

Les 3 vérifications prioritaires avant de conclure à une panne

1. Alarmes et alimentation : liste d'alarmes vide avant le PTI, Cd07 et Cd04 à Cd06 corrects. Une alarme active ou une phase faible explique la majorité des FAIL P1 à P6.
2. Premier FAIL de la séquence et conditions de test : identifier le premier sous-test en échec, vérifier ambiante, porte, trappe d'air frais et pressostat eau. Relancer ce test seul avec la flèche Bas.
3. Données DataCORDER du PTI : lire dans DataLINE les variations de courant par phase (P1 à P4), les valeurs de sondes (P5), la pression d'ouverture HPS (P7) et les temps de descente (P8, P10) avant de commander une pièce.

Après un PTI réussi

- ☐ Consigne client remise
- ☐ Déshumidification, bulbe, économie, ACT, ASC réactivés si demandés
- ☐ Intervalle de dégivrage Cd27 vérifié
- ☐ Trip Start enregistré (dC30)
- ☐ Cd49 contrôlé (jours depuis le dernier PTI réussi)
- ☐ Groupe redémarré si « AUtO2 end » ou « AUtO3 end » affiché

Sources

- [Manuel] Carrier T-340 Rev G, 69NT40-561-001 à 199 : §4.7, §4.8.9, §4.12 Table 4–7, Table 4–9, §5.9, §5.10, §3.3, Tables 7–3 et 7–4.
- [Manuel] Carrier T-383 Rev C, OptimaLINE 69NT40-701-001 à 099 : §4.5 et Table 4–5, Cd49, §4.6.
- [Manuel] Carrier T-349 Rev H, NaturaLINE 69NT40-601-001 à 099 : tableau des tests PTI P6.
- [Manuel] Carrier T-327, 69NT40-551-400 à 425 et T-316, 69NT40-541-001 à 199 : Table 3-7.
- [Manuel] Carrier T-268, 69NT40-511-001 à 199 : §3.2 et Table 3-5.
- [Internet] TechLINE juillet 2017, procédure P6-5
- [Internet] TechLINE novembre 2019, contrôleur ML5 et P6-10
- [Internet] TechLINE juillet 2018, TripWise et compresseur R-513A
- [Internet] TechLINE juin 2013, tests PTI NaturaLINE

Besoin d'aide sur un PTI ou une panne ?

Nos techniciens frigoristes vous accompagnent sur le diagnostic de vos groupes Carrier, Thermo King, Daikin et Star Cool.

Appelez le +33 (0)5 53 53 07 26 82
ou écrivez à **contact@cubner.com**

Scannez le QR code pour trouver vos pièces détachées.

Pièces détachées
cubner.com/boutique