

Codes alarmes Thermo King MP-3000, MP-3000a et MP-4000

Groupes froid CSR40 Power Saver, CRR40, Magnum+ et CFF : navigation dans le menu, avertissements, liste unifiée des alarmes et pistes de résolution

Cette fiche regroupe les codes alarmes des groupes froid Thermo King pour containers réfrigérés équipés des contrôleurs MP-3000 (CSR40-149 / 150 Power Saver), MP-3000a (CRR40) et MP-4000 (Magnum+ et CFF), à partir des quatre manuels Thermo King fournis. La numérotation des codes est commune aux trois générations : un même numéro désigne le même défaut, seuls certains codes sont propres à une génération (colonne Contrôleur). Pour chaque code, vous trouverez la désignation, la description du déclenchement et une piste de résolution issue des mesures correctives Thermo King.

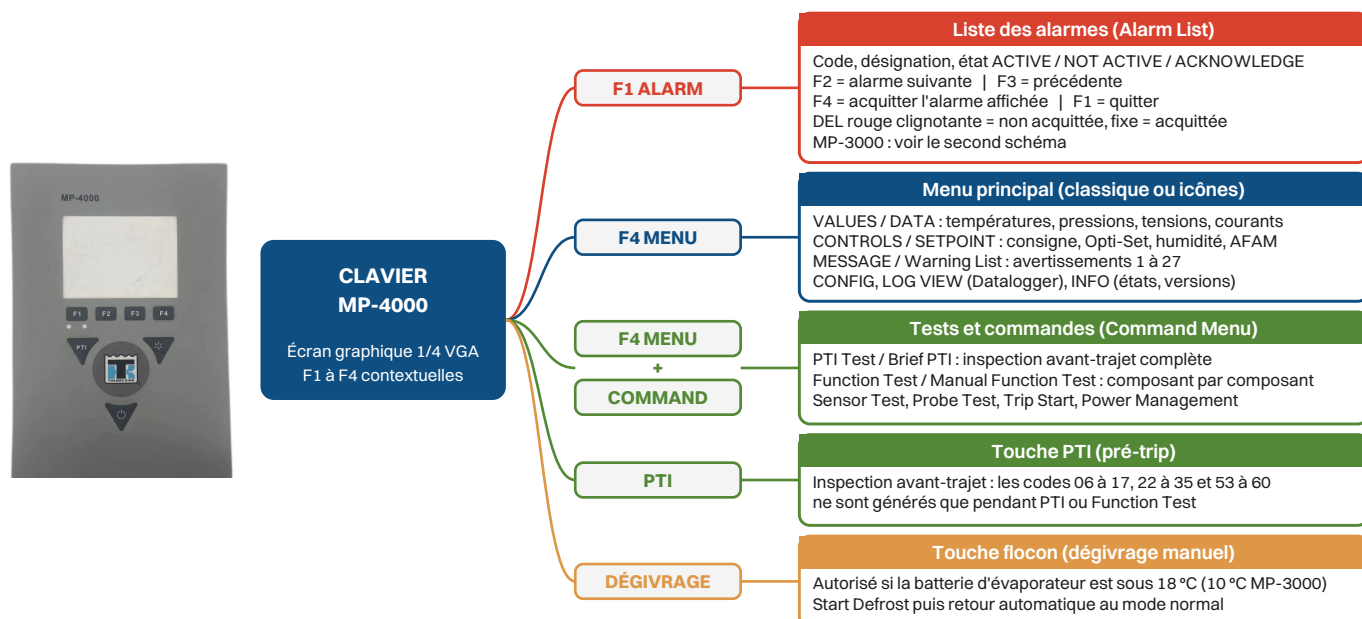
Sommaire

1. Accéder à la liste des alarmes : plan du menu	1
2. Lire et acquitter une alarme	2
3. Avertissements du MP-4000 (Warning List)	3
4. Codes d'alarme (00 à 157)	4

1. Accéder à la liste des alarmes : plan du menu

Les touches de fonction F1 à F4 changent de rôle selon le menu affiché (leur libellé apparaît en bas de l'écran). Le schéma ci-dessous résume le parcours depuis l'affichage standard, pour chacune des deux générations de contrôleur : le MP-4000 accède directement à la liste des alarmes par F1, le MP-3000 passe par le menu principal.

Clavier MP-4000 (Magnum+, CFF) : écran graphique, touches contextuelles F1 ALARM / F2 C/F / F3 SETPOINT / F4 MENU



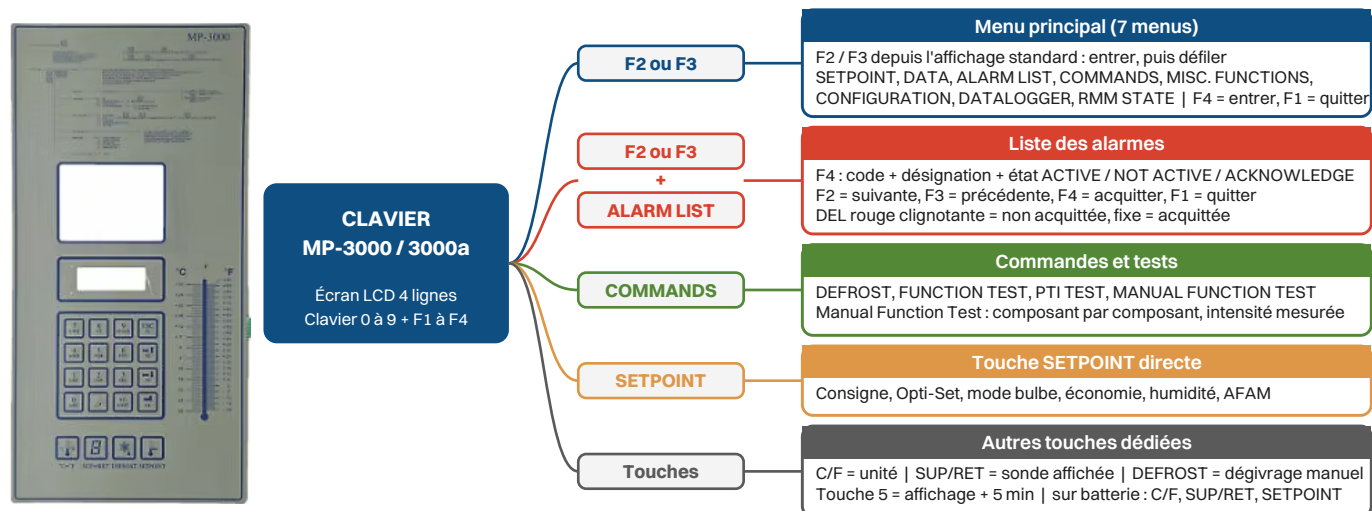
Groupe CUBNER SAS

21 bis Avenue de l'Automobile • 24750 TRÉLISSAC • FRANCE

Tél. : +33 (0)5 53 53 07 26 82 • E.mail : contact@cubner.com

cubner.com

Clavier MP-3000 / MP-3000a (CSR40, CRR40) : écran LCD texte, clavier numérique et touches dédiées SETPOINT, C/F, SUP/RET, DEFROST



2. Lire et acquitter une alarme

Étape 1. Groupe sous tension (touche ON/OFF), attendre la stabilisation. Sur MP-4000, appuyez sur **F1 ALARM** depuis l'affichage standard : la liste des alarmes s'affiche. Sur MP-3000 / MP-3000a, appuyez sur F2 ou F3 pour entrer dans le menu principal, faites défiler jusqu'à **ALARM LIST** et validez par F4.

Étape 2. Chaque alarme affiche son code, sa désignation et son état : **ACTIVE** (le défaut existe encore ou s'est produit dans l'heure), **NOT ACTIVE** (défaut disparu depuis plus d'une heure ou après un arrêt / marche) ou **ACKNOWLEDGE** (acquittée). Notez tous les codes avant de les acquitter, puis parcourez la liste avec **F2** (suivant) et **F3** (précédent).

Étape 3. Appuyez sur **F4** pour acquitter l'alarme affichée. Une alarme non active acquittée disparaît de la liste et la DEL rouge s'éteint ; une alarme encore active passe à l'état ACKNOWLEDGE et la DEL reste allumée fixe. Appuyez sur **F1** (EXIT) pour quitter.

Étape 4. Diagnostiquez avec les sous-menus **Data** (températures, pressions, tensions, intensités par phase) et **Manual Function Test** (mise en marche composant par composant avec lecture de l'intensité). De nombreux codes ne sont générés que pendant le test avant-trajet **PTI** ou le **Function Test** : après réparation, relancez le PTI pour confirmer.

Repères : DEL verte clignotante = température en approche de la plage, fixe = en plage. DEL rouge clignotante = alarme non acquittée, fixe = alarme acquittée. Sur MP-4000, l'écran de veille affiche un visage : souriant = tout va bien, neutre = message, triste = alarme ; la coche indique qu'un Smart PTI récent n'a rien détecté.

Niveaux d'alarme Thermo King : une alarme d'arrêt (niveau 1, exemple : code 56) fait clignoter la DEL rouge et arrête le groupe ; le défaut doit être corrigé et l'alarme acquittée avant tout redémarrage. Une alarme de vérification (niveau 2) fait clignoter la DEL jusqu'à l'acquiescement, le groupe continue de fonctionner. Sur MP-3000, une alarme journal (niveau 3) est uniquement enregistrée dans l'enregistreur de données. Sur MP-4000, les événements moins graves apparaissent comme avertissements (Warning List) avant de générer, le cas échéant, un code d'alarme.

Groupe CUBNER SAS

21 bis Avenue de l'Automobile • 24750 TRÉLISSAC • FRANCE

Tél. : **+33 (0)5 53 53 07 26 82** • E.mail : contact@cubner.com

cubner.com

3. Avertissements du MP-4000 (Warning List)

Les avertissements s'affichent dans le menu Alarm List / Message du MP-4000 et se parcourent avec F2 et F3. Ils précèdent souvent un code d'alarme (18, 31, 128 à 130) si le défaut persiste. Sur MP-3000, les mêmes situations correspondent aux alarmes 36, 37 et 41 à 46 du tableau suivant.

Code	Signification	Action du contrôleur / mesure corrective
1	Power Error, Check 20A Fuses	Une ou plusieurs phases sont manquantes (le compresseur peut consommer sur toutes les phases alors que la résistance de chauffage manque de courant sur une ou plusieurs phases). Le contrôleur active le code 18 et tentera un redémarrage dans 60 minutes. Contrôler les fusibles 20 A du module électrique et la tension mesurée sur chaque phase (menu Data).
2	High Pressure Cutout, Check Water Cooling	Arrêt sur déclenchement du pressostat haute pression avec pressostat hydraulique ouvert (condenseur à eau sans circulation d'eau). Rétablir la circulation d'eau du condenseur. Le message s'efface au redémarrage du compresseur ; une alarme est générée si l'intensité reste trop faible ou la température de soufflage trop élevée.
3	Probe Test, Please Wait	Écart de température incorrect entre sonde de soufflage et sonde de reprise pendant 10 minutes avec une intensité correcte des ventilateurs d'évaporateur. Aucune action : le contrôleur lance automatiquement un test de sonde. Un nouveau message ou un code 128 à 131 apparaît si une sonde est défectueuse.
7	High Pressure Cutout, Check Condenser Probe	Arrêt sur pressostat haute pression avec pressostat hydraulique fermé et température de condenseur faible : la sonde de condenseur est suspecte. Contrôler la sonde de température du condenseur (résistance, position, connexion). Le message s'efface au redémarrage du compresseur.
9	High Pressure Cutout, Check Condenser Fan	Arrêt sur pressostat haute pression avec pressostat hydraulique fermé et température de condenseur élevée : le ventilateur de condenseur est suspect. Contrôler le ventilateur de condenseur (rotation, sens, relais, intensité au Manual Function Test) et la propreté de la batterie de condenseur.
11	Scroll Compressor, High Temperature	Le compresseur s'arrête car la température de refoulement dépasse 148 °C. Le message reste affiché jusqu'au retour à la normale. Voir code 56 : charge en fluide, air dans le circuit, vanne d'injection, sonde de refoulement. Le message s'efface au redémarrage du compresseur.
12	Scroll Compressor, Low Pressure	Le pressostat basse pression est ouvert : charge faible, pressostat défectueux ou circuit ouvert, détendeur bloqué, conduite d'aspiration bouchée. Le contrôleur active le code 31 après 5 minutes. Contrôler la charge en fluide et le pressostat basse pression ; le message s'efface au redémarrage du compresseur.
21	Total Current Too High	Intensité du groupe ou d'un composant supérieure de 25 % à la valeur attendue pendant 4 minutes : vanne de contrôle numérique, compresseur, moteurs, résistance, module électrique ou tension trop faible. Manual Function Test : faire fonctionner chaque composant et comparer tension et intensité pour identifier le composant en surintensité. Vérifier la tension d'alimentation, le voltmètre et l'ampèremètre du module.
22	Total Current Too Low	Au démarrage du compresseur, intensité inférieure de 50 % à la valeur attendue pendant 4 minutes : pressostat HP ouvert, protecteur moteur ouvert, absence d'eau (condenseur à eau), sonde de condenseur défectueuse ou mal placée. Vérifier la présence d'un message pressostat haute pression. Manual Function Test composant par composant pour identifier la sous-intensité. Vérifier voltmètre et ampèremètre.
23	Supply Air Temperature Too High	En mode réfrigération ou congélation, température de soufflage trop élevée par rapport à la reprise : charge faible, sonde mal placée ou mal connectée, fuite d'air au câble de sonde, givre sur l'évaporateur, ventilateurs défectueux. Lancer un dégivrage (si le dernier date de plus de 90 minutes). Le contrôleur effectue un test de sonde ; si la température reste élevée, l'alarme 128 se déclenche.
24	Supply Air Temperature Too Low	Température de soufflage trop faible par rapport à la reprise : givre sur l'évaporateur, puissance calorifique faible, ventilateurs ou sondes en cause. Lancer un dégivrage ; test de sonde automatique, alarme 128 si le défaut persiste.
25	Return Air Temperature Too High	Pendant le dégivrage, température de reprise supérieure à 40 °C : sonde de reprise ou sonde d'évaporateur défectueuse ou branchements inversés. Lancer un dégivrage ; test de sonde automatique, alarme 129 si le défaut persiste. Vérifier les branchements des sondes.

Code	Signification	Action du contrôleur / mesure corrective
26	Evaporator Coil Temperature Too High	Température de batterie d'évaporateur trop élevée par rapport à la reprise : charge faible, sonde d'évaporateur ou de reprise défectueuse, mal connectée ou mal placée. Lancer un dégivrage ; test de sonde automatique, alarme 130 si le défaut persiste.
27	Evaporator Coil Temperature Too Low	Température de batterie d'évaporateur trop faible par rapport à la reprise : débit d'air bloqué, ventilateurs arrêtés, volet d'air frais trop ouvert en congelé, sonde défectueuse. Un dégivrage est lancé si aucun n'a été effectué récemment. Lancer un dégivrage ; test de sonde automatique, alarme 130 si le défaut persiste. Vérifier le chargement et la grille de reprise.
27	System Low Pressure, Check Refr Charge (logiciel 2.4.3 et plus, préfixes CMC / CHDU)	La surveillance de capacité frigorifique détecte que le groupe n'a plus de capacité : compresseur, ventilateur de condenseur et ventilateurs d'évaporateur sont arrêtés. Contrôler la charge en fluide frigorigène et rechercher une fuite ; vérifier le pressostat basse pression et le transducteur d'aspiration.
38	High Voltage On Line (logiciel 2.3.6 et plus)	Tension d'alimentation supérieure à 515 V. Vérifier la source d'alimentation (prise de quai, générateur, transformateur) avant de redémarrer le groupe.
39	Battery Error (logiciel 2.3.6 et plus)	Le chauffage de batterie est alimenté mais le contrôleur ne voit pas la température monter ; précède l'alarme 123. Contrôler la batterie de secours, son capteur de température et ses connexions ; remplacer la batterie.

4. Codes d'alarme (00 à 157)

Gammes couvertes et libellés de la colonne Contrôleur

Contrôleur	Groupes froid couverts	Source Thermo King
MP-4000	Magnum+ (MAGNUM+ / Magnum), CFF	Manuel MAGNUM+ TK 54356 (FR) et manuel opérateur TK 61959 (CFF)
MP-3000a	CRR40-1103 et modèles CRR40 associés	Manuel CRR40 (MP-3000a)
MP-3000	CSR40-149 et -150 Power Saver	Manuel CSR40 PS (MP-3000)

Niveau 1 = alarme d'arrêt, niveau 2 = alarme de vérification, niveau 3 = journal (MP-3000). Les mentions « PTI / Function Test » signalent les codes générés uniquement pendant ces tests. Valeurs de résistance des sondes de température à 25 °C : environ 1 000 ohms sur MP-4000, 2 000 ohms sur MP-3000 et MP-3000a ; sonde de refoulement compresseur : 100 000 ohms. Les repères de connecteurs (J11, J14, J15, J19, câbles n°1 à 3) concernent la platine de relais des MP-3000 / MP-3000a ; J1 et MRB concernent le MP-4000. Les codes MP-4000 44, 65, 66, 70, 71, 127 et 132 à 157 ne figurent pas dans le manuel MAGNUM+ fourni : ils proviennent des versions logicielles 2.4 à 3.2 (notes de version du manuel de maintenance TK 60275-4-MM et liste actualisée des codes MP-4000).

Code	Contrôleur	Désignation	Description	Résolution possible
00	Tous	Sonde de soufflage : circuit ouvert (niveau 2)	Résistance du circuit de sonde supérieure à 100 000 ohms (lecture inférieure à -70 °C) : circuit ouvert vers la sonde gauche ou droite, sonde défectueuse ou inadaptée, platine de relais, câble n°1 ou n°3, contrôleur.	Identifier la sonde en défaut (gauche ou droite) dans le menu Data. Mesurer la résistance : environ 1 000 ohms à 25 °C sur MP-4000, 2 000 ohms sur MP-3000 / 3000a (broches 1-2 de J15 et 7-8 de J14). Contrôler les fils et les connexions au contrôleur, les câbles n°1 et n°3 vers la platine de relais, le débit d'air évaporateur.
01	Tous	Sonde de soufflage : court-circuit (niveau 2)	Résistance du circuit de sonde inférieure à 200 ohms (lecture supérieure à 80 °C) : court-circuit, sonde défectueuse, module électrique ou contrôleur.	Même méthode que 00 : résistance de sonde, fils, connexions, câbles n°1 et n°3.

Groupe CUBNER SAS

21 bis Avenue de l'Automobile • 24750 TRÉLISSAC • FRANCE
Tél. : +33 (0)5 53 53 07 26 82 • E.mail : contact@cubner.com

cubner.com

Code	Contrôleur	Désignation	Description	Résolution possible
02	Tous	Sonde de reprise : circuit ouvert (niveau 2)	Résistance supérieure à 100 000 ohms : circuit ouvert, sonde défectueuse, platine de relais, câble n°1, contrôleur.	Mesurer la résistance (1 000 ohms MP-4000, 2 000 ohms MP-3000 entre broches 3 et 4 de J15). Contrôler fils, connexions et câble n°1.
03	Tous	Sonde de reprise : court-circuit (niveau 2)	Résistance inférieure à 200 ohms : court-circuit, sonde ou module défectueux.	Même méthode que 02.
04	Tous	Sonde de batterie d'évaporateur : circuit ouvert (niveau 2)	Résistance supérieure à 100 000 ohms : circuit ouvert, sonde défectueuse, câble n°1, contrôleur, ou température de batterie très basse.	Mesurer la résistance (1 000 ohms MP-4000, 2 000 ohms MP-3000 entre broches 5 et 6 de J15). Contrôler fils, connexions, câble n°1 et le débit d'air évaporateur.
05	Tous	Sonde de batterie d'évaporateur : court-circuit (niveau 2)	Résistance inférieure à 200 ohms : court-circuit, sonde ou module défectueux.	Même méthode que 04.
06	Tous	Intensité compresseur de chauffage trop élevée (niveau 2, PTI / Function Test)	Consommation du compresseur supérieure de 25 % à l'attendu (environ 13 A) ou écart de plus de 10 % entre phases : vanne de contrôle (numérique ou pas à pas) défectueuse, compresseur ou plaque à clapets, voltmètre / ampèremètre du module, mesures de température imprécises, alimentation hors plage, pression de condensation excessive (air, fluide inadapté, surcharge).	Vérifier les températures évaporateur, condenseur et ambiante dans Data ($\pm 5^{\circ}\text{C}$). Manual Function Test : intensité du compresseur seul, à 100 %, du ventilateur de condenseur et des ventilateurs d'évaporateur, séparément et ensemble. Vérifier tension d'alimentation, voltmètre et ampèremètre. Si 06 et 07 apparaissent ensemble, vérifier la résistance des enroulements.
07	Tous	Intensité compresseur de chauffage trop faible (niveau 2, PTI / Function Test)	Consommation inférieure de 25 % à l'attendu (environ 9 A) : pressostat haute pression ouvert ou défectueux, fusible CB 7A, relais compresseur, module électrique, charge faible, compresseur défectueux.	Manual Function Test : intensité du compresseur seul et à 25 %, avec ventilateurs. Si le relais ne s'active pas (DEL éteinte au-dessus du relais compresseur sur MP-3000) : câble n°2, platine de relais ou contrôleur. Vérifier pressions de refoulement et d'aspiration, charge en fluide, tension, voltmètre et ampèremètre.
10	Tous	Intensité résistances de chauffage trop élevée (niveau 2, PTI / Function Test)	Consommation supérieure de 25 % à l'attendu (4,4 A par phase à 400 V, 5,1 A à 460 V) : résistances inadaptées ou mal connectées, module électrique, élément défectueux.	Manual Function Test, activer le chauffage et mesurer l'intensité par phase. Mesurer la résistance de chauffage entre H1-H2, H2-H3, H1-H3 : environ 99 ohms par branche.
11	Tous	Intensité résistances de chauffage trop faible (niveau 2, PTI / Function Test)	Consommation inférieure de 25 % à l'attendu (3,2 à 3,8 A) : élément ou relais de chauffage défectueux, fil déconnecté, thermostat de sécurité évaporateur ouvert (MP-3000).	Manual Function Test, activer le chauffage, vérifier que le relais s'enclenche et mesurer l'intensité par phase. Sur MP-3000, contrôler le thermostat haute température évaporateur (fermé sous 54°C , continuité broches 5 et 6 de J19) et le câble n°2. Résistance environ 99 ohms par branche.
12	Tous	Ventilateurs évaporateur grande vitesse : intensité trop élevée (niveau 2)	Consommation supérieure de 25 % à l'attendu (2 à 3 A MP-4000, 2,8 à 4 A MP-3000) : moteur défectueux ou bloqué, moteur inadapté ou mal connecté, module électrique.	Ouvrir la porte d'évaporateur et vérifier que tous les ventilateurs tournent librement. Manual Function Test en grande vitesse : tous doivent démarrer ; mesurer tension et intensité. Résistance moteur grande vitesse EF11-EF12, EF12-EF13, EF11-EF13 égales (environ 6 ohms pour 2 moteurs).
13	Tous	Ventilateurs évaporateur grande vitesse : intensité trop faible (niveau 2)	Consommation inférieure de 25 % à l'attendu (1,6 à 2,4 A) : protecteur thermique interne ouvert ou défectueux, module électrique, moteurs inadaptés ou mal connectés.	Même contrôle que 12. Si un moteur ne démarre pas et qu'il est brûlant, attendre 10 minutes le réarmement du protecteur thermique.

Code	Contrôleur	Désignation	Description	Résolution possible
14	Tous	Ventilateurs évaporateur petite vitesse : intensité trop élevée (niveau 2)	Consommation supérieure de 25 % à l'attendu (1 à 2 A) : moteur bloqué ou défectueux, connexions grande / petite vitesse inversées, module électrique.	Manual Function Test en petite vitesse : tous les ventilateurs doivent démarrer ; mesurer tension et intensité. Résistance petite vitesse EF1-EF2, EF2-EF3, EF1-EF3 égales (environ 20 ohms pour 2 moteurs).
15	Tous	Ventilateurs évaporateur petite vitesse : intensité trop faible (niveau 2)	Consommation inférieure de 25 % à l'attendu (0,6 à 1,2 A) : protecteur thermique ouvert, moteurs inadaptés ou mal connectés, module électrique.	Même contrôle que 14 ; laisser refroidir un moteur brûlant 10 minutes.
16	Tous	Ventilateur condenseur : intensité trop élevée (niveau 2)	Consommation supérieure de 25 % à l'attendu (1,5 à 1,9 A) : moteur défectueux ou bloqué, inadapté ou mal connecté, module électrique.	Manual Function Test, démarrer le ventilateur de condenseur ; mesurer tension et intensité. Résistance moteur CF1-CF2, CF2-CF3, CF1-CF3 égales (environ 25 ohms).
17	Tous	Ventilateur condenseur : intensité trop faible (niveau 2)	Consommation inférieure de 25 % à l'attendu (0,5 à 0,7 A) : relais du moteur défectueux, protecteur thermique ouvert, module électrique.	Même contrôle que 16.
18	Tous	Erreur de phase d'alimentation	Une ou plusieurs entrées de fréquence manquantes depuis plus de 20 secondes : phase réseau manquante, fusible du module électrique, entrées numériques du module, contrôleur.	Menu Data : lire la tension mesurée sur chaque phase. Contrôler tous les fusibles du module électrique et la source d'alimentation (câble, prise, générateur). Remplacer le module électrique si nécessaire.
19	Tous	Température trop éloignée de la consigne (niveau 2)	Après 75 minutes de fonctionnement, la température de soufflage ou de reprise est hors plage par rapport au taux de descente prédéfini : givre sur l'évaporateur, charge faible, volet d'air trop ouvert, fuite d'air (portes ouvertes).	Touche SUP/RET ou menu Data : comparer soufflage et reprise pour évaluer la puissance frigorifique (écart normal 4 à 6 °C). Ouvrir la porte d'évaporateur, contrôler le givre et lancer un dégivrage manuel. Vérifier la charge en fluide. Peut se déclencher sur variation de température même si la moyenne est proche de la consigne.
20	Tous	Durée de dégivrage trop longue (niveau 2)	Signal de chauffage actif depuis plus de 90 minutes à 60 Hz (120 minutes à 50 Hz) pendant le dégivrage : tension basse, résistance défectueuse, ventilateurs tournant pendant le dégivrage, sonde d'évaporateur mal positionnée.	Lancer un dégivrage manuel et surveiller l'intensité de chauffage et la température de batterie. Ouvrir la porte d'évaporateur et vérifier l'emplacement de la sonde. Peut se déclencher à basse tension et température de caisse très basse.
21	MP-3000a	Intensité totale trop élevée	Intensité du groupe ou d'un composant supérieure de 25 % à l'attendu pendant 4 minutes (sur MP-4000, avertissement 21 ; sur MP-3000, alarme journal 36).	Manual Function Test composant par composant ; vérifier tension d'alimentation, voltmètre et ampèremètre.
22	Tous	Test de capacité 1 : erreur (niveau 2, PTI)	Écart trop faible entre soufflage et reprise avec ventilateurs d'évaporateur (petite vitesse sur MP-3000, grande vitesse sur MP-4000 : moins de 4,5 °C), ou reprise n'atteignant pas -18 °C dans le délai : sondes mal placées, fuite d'air au câble de sonde, sondes inversées, ventilateurs, circuit frigorifique, container ou panneaux non étanches, économiseur.	Manual Function Test : ventilateurs puis Sensor Checks 2 à 5 minutes ; les trois sondes (soufflage, reprise, batterie) doivent lire la même valeur (batterie jusqu'à 0,5 °C plus bas). Vérifier la rotation des ventilateurs, les connexions de sondes, les intensités et les pressions, la charge en fluide. Peut se déclencher sous -10 °C ambiant.
23	Tous	Test de capacité 2 : erreur (niveau 2, PTI)	Écart soufflage / reprise trop faible en grande vitesse (moins de 3 °C) ou inférieur à celui du test P1.15, ou reprise n'atteignant pas 0 °C dans le délai.	Même méthode que 22 avec les ventilateurs en grande vitesse ; vérifier pressions et charge. Sur MP-4000, présent dans les logiciels récents (liste actualisée).

Code	Contrôleur	Désignation	Description	Résolution possible
24	MP-3000a MP-3000	Test de capacité 3 : erreur (niveau 2, PTI)	Écart soufflage / reprise trop élevé (plus de 1,5 °C) avec vanne KVQ presque fermée et ventilateurs en grande vitesse : vanne KVQ défectueuse, joints d'actionneur, sondes, détendeur trop ouvert, container non étanche.	Manual Function Test : condenseur, évaporateur grande vitesse, compresseur et compresseur 25 % ; la vanne KVQ doit fermer (aspiration sous 0 bar). Vérifier connexions et calibration des sondes, surchauffe du détendeur.
25	MP-3000a MP-3000	Test de température d'évaporateur : erreur (niveau 2, PTI)	Batterie d'évaporateur trop chaude sans ventilateur (au-dessus d'environ -15 °C) : sonde non en contact avec la batterie, sondes reprise / batterie inversées, détendeur mal réglé.	Vérifier la position de la sonde de batterie et les connexions ; contrôler la surchauffe du détendeur.
26	MP-4000	Vanne d'injection de vapeur : erreur (PTI, PTI rapide, Function Test)	Consommation de courant incorrecte lorsque la vanne est dans la position testée.	Vérifier le fonctionnement de la vanne d'injection de vapeur au Manual Function Test (bobine, câblage, bruit d'enclenchement).
27	MP-3000a MP-3000	Test de capacité de chauffage : erreur (niveau 2, PTI)	Écart soufflage / reprise trop faible en grande vitesse pendant le chauffage (moins de 0,4 °C) : sondes, fuite d'air, résistances défectueuses, ventilateurs, container non étanche.	Même méthode de contrôle des sondes que 22 ; vérifier les résistances de chauffage (code 10 / 11) et la rotation des ventilateurs.
28	MP-3000	Vanne à moteur pas à pas : erreur	Intensité de la vanne pas à pas trop faible ou trop élevée : court-circuit, vanne ou circuit défectueux.	Contrôler le câblage de la vanne avec le schéma. Déconnecter la vanne et mesurer la résistance : 75 ohms $\pm$ 7,5 à 24 °C entre fils rouge / vert et blanc / jaune. Respecter la polarité.
29	MP-3000a MP-3000	Vanne d'injection de liquide : erreur (niveau 2, PTI / Function Test)	Vanne ou circuit défectueux.	Manual Function Test, commande Injection Valve : activer et désactiver la vanne, confirmer à l'oreille. Sinon contrôler la continuité de la bobine et du câblage sur J11.
30	MP-3000	Vanne de bypass (gaz chauds) : erreur (niveau 2, PTI / Function Test)	Vanne ou circuit défectueux.	Manual Function Test, commande Bypass Valve : activer et désactiver, confirmer à l'oreille. Contrôler la bobine et le câblage sur J11.
31	MP-4000 MP-3000	Pressostat basse pression : erreur (niveau 2, PTI)	Charge en fluide faible, circuit obstrué (déshydrateur ou détendeur), pressostat basse pression défectueux. Sur MP-3000, le compresseur ne s'arrête pas pendant le test.	Vérifier pressions de refoulement et d'aspiration. Pression basse : rechercher fuite ou obstruction (givrage sur le déshydrateur côté aval, batterie givrée côté détendeur, écart entre sondes de soufflage gauche et droite). Pression haute : surcharge. Contrôler la continuité du pressostat et le remplacer si besoin.
32	Tous	Sonde de condenseur : circuit ouvert (niveau 2)	Résistance supérieure à 100 000 ohms : circuit ouvert, sonde défectueuse, module, contrôleur.	Mesurer la résistance (1 000 ohms MP-4000, 2 000 ohms MP-3000 entre broches 7 et 8 de J15). Contrôler fils, connexions et câble n°1.
33	Tous	Sonde de condenseur : court-circuit (niveau 2)	Résistance inférieure à 200 ohms.	Même méthode que 32.
34	Tous	Sonde d'air ambiant : circuit ouvert (niveau 2, PTI)	Résistance supérieure à 100 000 ohms : circuit ouvert, sonde défectueuse, module, contrôleur.	Mesurer la résistance (1 000 ohms MP-4000, 2 000 ohms MP-3000), contrôler fils et connexions.
35	Tous	Sonde d'air ambiant : court-circuit (niveau 2, PTI)	Résistance inférieure à 200 ohms.	Même méthode que 34.
36	MP-3000	Intensité totale trop élevée (niveau 3, journal)	Intensité du groupe ou d'un composant supérieure de 25 % à l'attendu pendant 4 minutes : vanne pas à pas, compresseur, moteurs, résistance, module, tension trop faible.	Manual Function Test composant par composant ; vérifier tension, voltmètre et ampèremètre.

Groupe CUBNER SAS

21 bis Avenue de l'Automobile • 24750 TRÉLISSAC • FRANCE

Tél. : +33 (0)5 53 53 07 26 82 • E.mail : contact@cubner.com

cubner.com

Code	Contrôleur	Désignation	Description	Résolution possible
37	MP-3000	Intensité totale trop faible (niveau 3, journal)	Au démarrage du compresseur, intensité inférieure de 50 % à l'attendu pendant 4 minutes : fusible CB 7A, pressostat HP ouvert, thermostat de sécurité évaporateur, protecteur moteur, condenseur à eau sans eau, sonde de condenseur.	Vérifier la présence d'un message High Pressure Cutout. Manual Function Test composant par composant ; vérifier voltmètre et ampèremètre.
41	MP-3000	Température de soufflage trop élevée (niveau 2)	En réfrigération ou congélation, soufflage trop chaud par rapport à la reprise : charge faible, sonde mal connectée ou mal placée, fuite d'air au câble, givre, ventilateurs.	Vérifier la charge en fluide (procédure Unit Health Check), les alarmes de sondes et de ventilateurs, le givre (dégivrage manuel), la rotation des ventilateurs, les connexions et emplacements des sondes. Équivalent MP-4000 : avertissement 23 puis alarme 128.
42	MP-3000	Température de soufflage trop faible (niveau 2)	Soufflage trop froid par rapport à la reprise : givre, puissance calorifique faible, ventilateurs, sondes.	Vérifier les alarmes de sondes et ventilateurs, le givre (dégivrage manuel), la rotation des ventilateurs, les connexions et emplacements des sondes. Équivalent MP-4000 : avertissement 24.
43	MP-4000 MP-3000	Température de reprise trop élevée (niveau 2)	Pendant le dégivrage, reprise supérieure à 40 °C : sonde de reprise ou de batterie défectueuse, branchements inversés.	Vérifier l'absence d'alarme de sonde, les branchements et emplacements des sondes de soufflage et de reprise.
44	MP-4000	Température de reprise trop basse (niveau 2, logiciels récents)	Température de reprise anormalement basse par rapport aux conditions de fonctionnement : sonde de reprise ou de batterie défectueuse, branchements inversés, givre.	Vérifier l'absence d'alarme de sonde, les branchements et emplacements des sondes, le givre sur l'évaporateur (dégivrage manuel).
45	MP-3000	Température de batterie d'évaporateur trop élevée (niveau 2)	Batterie trop chaude par rapport à la reprise : charge faible, sonde de batterie ou de reprise défectueuse, mal connectée ou mal placée.	Vérifier les alarmes de sondes, les connexions et emplacements, la charge en fluide. Équivalent MP-4000 : avertissement 26 puis alarme 130.
46	MP-3000	Température de batterie d'évaporateur trop faible (niveau 2)	Batterie trop froide par rapport à la reprise : débit d'air bloqué, ventilateurs arrêtés, volet d'air frais trop ouvert en congelé, sonde défectueuse. Un dégivrage est lancé si nécessaire.	Vérifier les alarmes de sondes et ventilateurs, le givre, la grille de reprise et le chargement (retirer ce qui obstrue). Sous 5 °C de consigne, l'ouverture maximale du volet n'est pas autorisée. Équivalent MP-4000 : avertissement 27.
51	MP-4000	Tension d'alimentation basse	Tension inférieure à 350 V pendant 30 minutes. En fonctionnement, le groupe s'arrête sous 340 V et redémarre au-dessus de 350 V ; au démarrage, il ne part pas sous 350 V.	Vérifier la source d'alimentation (prise de quai, générateur, câble, section et longueur) et la conformité aux caractéristiques électriques du groupe.
52	Tous	Erreur de sonde (niveau 2, PTI ou test de sonde en réfrigération)	Écart entre sonde de reprise et sonde de batterie trop élevé (maximum 1,5 °C).	Contrôler les connexions et la résistance de chaque sonde (1 000 ohms MP-4000, 2 000 ohms MP-3000 à 25 °C) ainsi que l'emplacement des sondes de soufflage gauche et droite.
53	Tous	Pressostat haute pression : ne coupe pas (niveau 2, PTI)	Le compresseur ne s'arrête pas pendant le test du pressostat HP : circuit de commande ou contacteur compresseur, charge faible, pressostat défectueux, vent fort refroidissant le condenseur à basse température ambiante.	Vérifier pressions et charge. Manual Function Test : compresseur à pleine puissance et ventilateurs d'évaporateur grande vitesse ensemble ; la pression de refolement doit monter et le compresseur s'arrêter à 22,5 bar (326 psig), ouverture du pressostat.
54	MP-4000 MP-3000	Pressostat haute pression : ne réarme pas (niveau 2, PTI)	Le compresseur ne redémarre pas dans le délai normal : le pressostat n'a pas répondu en 5 secondes, air dans le circuit, pressostat défectueux.	Après le test 53, démarrer le ventilateur de condenseur : la pression doit chuter en 10 à 20 secondes à 15,5 bar (225 psig) et le compresseur redémarrer (fermeture du pressostat). Sinon remplacer le pressostat ou rechercher les incondensables.

Code	Contrôleur	Désignation	Description	Résolution possible
56	Tous	Température compresseur trop élevée (niveau 1, arrêt)	Température de refoulement supérieure à 148 °C (130 °C sur MP-3000a, redémarrage à 90 °C). Compresseur arrêté jusqu'au retour à la normale : air dans le circuit, charge faible, plaque à clapets ou compresseur, injection de liquide défectueuse, sonde inadaptée.	Faire fonctionner en froid et vérifier pressions de refoulement et d'aspiration ; vérifier la charge. Manual Function Test : tester l'ouverture de la vanne d'injection. Mesurer la sonde de refoulement (100 000 ohms à 25 °C) et comparer à « HIGH PR TEMP » du menu Data avec un thermomètre indépendant. Sans sonde, le groupe fonctionne mais sans protection.
57	Tous	Module de commande ou moteur AFAM / dispositif FAE : erreur (niveau 2)	Le contrôleur ne parvient pas à positionner le volet d'air frais : volet gelé ou bloqué, tringlerie, module de commande, circuit ouvert, moteur.	Inspecter le volet et la tringlerie (glace, obstruction, réglage). Contrôler la continuité du câblage vers la carte AFAM et des enroulements du moteur.
58	Tous	Capteur de phase : erreur (niveau 2, PTI / Function Test)	Pendant le test du capteur de phase, l'écart d'intensité entre bonne et mauvaise rotation du ventilateur de condenseur dépasse 0,2 A : relais de phase ou module électrique défectueux.	Lancer un Function Test : à l'étape F1.05, vérifier que les relais de phase du module reçoivent un signal (DEL allumée) et qu'ils basculent en phase inversée.
59	Tous	Courant delta : erreur	Écart d'intensité de 100 % entre phases : connexion ouverte sur une phase d'un moteur ou d'une résistance de chauffage.	Manual Function Test : faire fonctionner chaque composant triphasé pour localiser la connexion défectueuse (contacteur, bornier, câble, enroulement).
60	Tous	Capteur d'humidité : erreur (niveau 2, PTI)	Humidité relative mesurée inférieure à 20 % : capteur déconnecté, configuration logicielle incorrecte, capteur défectueux.	Contrôler les connexions du capteur et le paramètre d'humidité dans la configuration du contrôleur ; remplacer le capteur.
65	MP-4000	CO2 trop élevé (AFAM+)	Le niveau de CO2 mesuré dépasse la consigne CO2 Max alors que le volet AFAM+ est ouvert.	Vérifier le fonctionnement du volet d'air frais (position, moteur), la consigne CO2 Max et le capteur de gaz ; contrôler la respiration de la marchandise.
66	MP-4000	CO2 trop bas (AFAM+)	Le niveau de CO2 mesuré est inférieur à la consigne CO2 Min.	Vérifier la fermeture du volet d'air frais, l'étanchéité du container et le capteur de gaz.
68	Tous	Analyseur de gaz AFAM (capteur CO2 / O2) : erreur (niveau 2)	Résistance du circuit de l'analyseur trop haute ou trop basse : capteur déconnecté, configuration AFAM incorrecte, court-circuit, capteur défectueux.	Contrôler les connexions du capteur et la configuration AFAM du contrôleur ; remplacer le capteur. Sur MP-4000 (logiciel 3.1 et plus), le capteur est testé en fin de PTI après 20 minutes de préchauffage.
69	MP-4000 MP-3000a	Calibration de l'analyseur de gaz AFAM+ (niveau 2)	Problème de capteur détecté à la calibration. Sur MP-4000 (PTI AFAM+, préfixe OOLU) : lecture O2 hors de 17 à 25 %, remise à 20,8 %.	Contrôler les connexions et la configuration AFAM ; remplacer le capteur.
70	MP-4000	Capteur d'O2 : erreur (AFAM+)	Lecture du capteur d'oxygène hors plage ou communication perdue.	Contrôler les connexions et l'alimentation du capteur de gaz (RS485), lancer le PTI AFAM+, remplacer le capteur.
71	MP-4000	Capteur de CO2 : erreur (AFAM+)	Lecture du capteur de CO2 hors plage ou communication perdue.	Même méthode que 70.
97	Tous	Sonde de température compresseur : circuit ouvert (niveau 2)	Résistance supérieure à 100 000 ohms (lecture sous -30 °C) : circuit ouvert, sonde, platine de relais, câble n°1, contrôleur.	Mesurer la résistance entre broches 9 et 10 de J15 : 100 000 ohms à 25 °C. Contrôler le câble n°1. Sans sonde, le groupe fonctionne sans protection haute température compresseur.
98	Tous	Sonde de température compresseur : court-circuit (niveau 2)	Résistance inférieure à 200 ohms : court-circuit, sonde défectueuse ou inadaptée, module, contrôleur.	Mesurer la résistance de la sonde de refoulement (100 000 ohms à 25 °C ; broches 9 et 10 de J15 sur MP-3000). Contrôler fils et connexions.

Groupe CUBNER SAS

21 bis Avenue de l'Automobile • 24750 TRÉLISSAC • FRANCE
Tél. : +33 (0)5 53 53 07 26 82 • E.mail : contact@cubner.com

cubner.com

Code	Contrôleur	Désignation	Description	Résolution possible
99	MP-3000a MP-3000	Sonde USDA 1 : circuit ouvert (niveau 2, PTI)	Les trois sondes USDA sont absentes (lecture sous -50 °C) ou câble n°3 défectueux ; contrôle actif pour les identifiants de container MAE, MSF ou MWC.	Contrôler les sondes USDA et leurs connexions, ainsi que le câble n°3 entre contrôleur et platine de relais.
109	MP-3000a	Sonde KVQ : circuit ouvert (niveau 2)	Résistance supérieure à 10 000 000 ohms : circuit ouvert, sonde, platine de relais, câble n°1, contrôleur.	Mesurer la résistance entre broches 11 et 12 de J15 : 20 000 ohms à 25 °C. Contrôler le câble n°1.
110	MP-3000a	Sonde KVQ : court-circuit (niveau 2)	Résistance inférieure à 200 ohms.	Même méthode que 109.
111	MP-3000a	Chauffage de la vanne KVQ : erreur (niveau 2)	La température d'actionnement de la vanne KVQ n'atteint pas la plage dans le délai : CB7A déconnecté, élément chauffant de l'actionneur, mesure de température, platine de relais, circuit J11 broches 4 et 6 (alimentation par les relais 2 et 3), câble n°2, contrôleur.	Actionneur chaud : vérifier la sonde d'actionneur sur broches 11 et 12 de J15. Actionneur froid : résistance entre broches 5 et 6 de J11 environ 17 ohms, tension présente sur ces broches. Contrôler le câble n°2.
112	MP-3000a MP-3000	Courant de fuite (zéro) trop élevé (niveau 2)	Courant de terre supérieur à 30 mA : défaut d'isolement d'un moteur ou d'une résistance de chauffage.	Manual Function Test : faire fonctionner chaque moteur et chaque résistance séparément pour identifier le composant à l'isolement défaillant ; mesurer l'isolement à la terre.
115	MP-3000a	Erreur de sonde reprise / batterie (niveau 2, PTI ou test de sonde)	Écart entre sonde de reprise et sonde de batterie trop élevé (maximum 1,5 °C).	Contrôler connexions et résistance de chaque sonde (2 000 ohms à 25 °C) et l'emplacement des sondes de soufflage.
116	MP-3000a	Erreur de sonde reprise / soufflage (niveau 2, PTI ou test de sonde)	Écart entre sonde de reprise et sonde de soufflage trop élevé (maximum 0,8 °C).	Même méthode que 115.
117	MP-3000a	Erreur de sonde soufflage gauche / droite (niveau 2, PTI ou test de sonde)	Écart entre sondes de soufflage gauche et droite trop élevé (maximum 0,5 °C) : lecture incorrecte d'une sonde, sonde hors du flux d'air.	Même méthode que 115 ; vérifier que chaque sonde de soufflage est bien dans le flux d'air.
119	MP-4000	Vanne de contrôle numérique : erreur	Consommation de courant incorrecte lorsque la vanne est dans la position testée.	Vérifier le fonctionnement de la vanne numérique (bobine, câblage, commande au Manual Function Test).
120	MP-4000	Capteur de pression d'aspiration	Capteur ou câblage en défaut : valeur hors plage, circuit ouvert ou court-circuit. Au PTI : la pression n'a pas baissé de 0,15 bar entre la mise en marche et l'arrêt du compresseur.	Contrôler les fils et le connecteur J1 sur la platine de relais principale (MRB). La tension sur la broche 7 de J1 doit être comprise entre 0,5 et 4,5 V.
121	MP-4000	Capteur de pression de refoulement	Capteur ou câblage en défaut. Au PTI : la pression n'a pas augmenté de 0,15 bar entre la mise en marche et l'arrêt du compresseur.	Contrôler les fils et le connecteur J1 sur la MRB. La tension sur la broche 4 de J1 doit être comprise entre 0,5 et 4,5 V.
122	MP-4000	Calibration du capteur CO2 / O2 : erreur (PTI, option AFAM+)	Lecture du capteur inférieure à 17 % ou supérieure à 25 %.	Remplacer le capteur de CO2 (ou d'O2 selon l'équipement).
123	MP-4000	Batterie du contrôleur : erreur	Le contrôleur détecte que la batterie ne peut pas être rechargée.	Contrôler la batterie et ses connexions ; sans défaut physique, remplacer la batterie.

Code	Contrôleur	Désignation	Description	Résolution possible
124	MP-4000	Capteurs du module électrique : erreur / redémarrage Cold Treatment	Manuel MAGNUM+ : les capteurs de tension, de fréquence et de courant du module électrique ont détecté un problème. Logiciels récents : le code 124 signale un redémarrage de la période de traitement par le froid (Cold Treatment) à cause des températures ou d'une coupure trop longue ; le module électrique est alors surveillé par le code 132.	Ancienne signification : remplacer le module électrique. Nouvelle signification : le groupe relance automatiquement la période de traitement ; vérifier le process de refroidissement.
127	MP-4000	Erreur générale du groupe (niveau 1, arrêt)	La surveillance a déterminé que le groupe ne peut plus fonctionner et l'a arrêté. La cause s'affiche sur l'écran principal et dans le journal : SET POINT OUT OF RANGE (consigne hors -40 à +30 °C), VOLTAGE OUT OF RANGE (tension sous 330 V), POWER LINE PHASE ERROR, REGULATION PROBE ERROR (sondes soufflage, reprise et batterie toutes en défaut), COMPRESSOR TEMPERATURE HIGH (plus de 148 °C, retour sous 132 °C).	Traiter la cause affichée : vérifier la configuration et la consigne, la tension réseau en charge, la qualité des phases, les sondes (codes 00 à 05), la charge en fluide. Acquitter l'alarme après correction.
128	MP-4000	Vérifier la sonde de soufflage (test de sonde)	Le test de sonde a révélé un problème sur la sonde de soufflage (suite aux avertissements 23 ou 24).	Vérifier pressions et charge en fluide, les alarmes de sondes et de ventilateurs, le givre (dégivrage manuel), le fonctionnement des ventilateurs, les branchements et emplacements des sondes de soufflage et de reprise.
129	MP-4000	Vérifier la sonde de reprise (test de sonde)	Le test de sonde a révélé un problème sur la sonde de reprise (suite à l'avertissement 25).	Vérifier les alarmes de sondes, les branchements et emplacements des sondes.
130	MP-4000	Vérifier la sonde de batterie d'évaporateur (test de sonde)	Le test de sonde a révélé un problème sur la sonde de batterie (suite aux avertissements 26 ou 27).	Vérifier les alarmes de sondes et ventilateurs, le givre, la grille de reprise et le chargement, les pressions et la charge, les branchements et emplacements. Sous 5 °C de consigne, l'ouverture maximale du volet n'est pas autorisée.
131	MP-4000	Vérifier la sonde ambiante / condenseur (test de sonde)	Incohérence entre la sonde de température ambiante et la sonde de condenseur.	Vérifier les alarmes de sondes, les branchements et emplacements des sondes ambiante et de condenseur.
132	MP-4000	Capteurs du module électrique : erreur	Les mesures rapportées par le module électrique sont hors plage pendant plus de 60 secondes : tension ligne hors 180 à 700 V, courant hors 0 à 32 A, température de radiateur hors -100 à 200 °C.	Menu Data : identifier la mesure en défaut. Vérifier que le logiciel est à jour, utiliser le testeur MP-4000, remplacer le module électrique si nécessaire.
133	MP-4000	Réseau du module électrique : erreur	Perte de communication entre le contrôleur et le module électrique PM-4000.	Contrôler le câble et les connecteurs de liaison contrôleur / module électrique, les fusibles 20 A ; remplacer le module ou le contrôleur.
134	MP-4000	Erreur du contrôleur	Défaut interne du contrôleur CM-4000 détecté par l'autosurveillance.	Couper et remettre sous tension (voir procédure de déblocage : débrancher la batterie 30 secondes), mettre à jour le logiciel ; remplacer le contrôleur si l'alarme persiste.
135	MP-4000	Erreur du module électrique	Défaut interne du module électrique PM-4000.	Cycle d'alimentation, mise à jour logicielle ; remplacer le module électrique si l'alarme persiste.
136	MP-4000	Circuit des transducteurs : erreur	Le circuit des transducteurs de pression (aspiration / refoulement) est en défaut.	Contrôler les fils et le connecteur J1 sur le module, les tensions des transducteurs (0,5 à 4,5 V) ; remplacer le transducteur ou le module.

Code	Contrôleur	Désignation	Description	Résolution possible
137	MP-4000	Surcharge du système de mesure (sensor system overload)	Un court-circuit sur une entrée analogique (capteur d'humidité, sonde compresseur, transducteurs) surcharge le convertisseur et fausse les lectures. Les sondes PT 1000 de régulation ne sont pas affectées.	Débrancher un à un le capteur d'humidité, la sonde compresseur et les transducteurs pour identifier le circuit en court-circuit ; réparer ou remplacer.
138	MP-4000	Capteur AVL : erreur	Le capteur de position du volet d'air frais (Air Ventilation Logging, signal 2 à 5 V) est hors plage.	Contrôler le capteur AVL, sa fixation et son câblage ; le remplacer si nécessaire.
139	MP-4000	Erreur interne de gestion de fichiers	Le contrôleur n'a pas pu lire ou écrire un fichier interne (configuration, journal).	Cycle d'alimentation, recharger le logiciel par carte SD ; remplacer le contrôleur si l'alarme persiste.
140	MP-4000	Section évaporateur trop chaude	Les sondes de soufflage, de reprise ou de batterie lisent plus de 60 °C : résistances de chauffage restées alimentées.	Couper le groupe. Contrôler le circuit de chauffage : contacteur collé, relais du module, câblage. Vérifier les résistances et le thermostat de sécurité.
141	MP-4000	Échangeur du module électrique trop chaud	La température du radiateur du module électrique dépasse la limite.	Vérifier le refroidissement du coffret électrique (ventilation, encrassement), la charge électrique du groupe ; remplacer le module si le défaut persiste.
157	MP-4000	Défaillance de la batterie de l'enregistreur	La batterie de secours du datalogger est défaillante (après l'avertissement 39 et l'alarme 123).	Contrôler les connexions puis remplacer la batterie du contrôleur.

Groupe CUBNER SAS

21 bis Avenue de l'Automobile • 24750 TRÉLISSAC • FRANCE
Tél. : **+33 (0)5 53 53 07 26 82** • E.mail : contact@cubner.com

cubner.com

Besoin d'un container frigorifique fiable ?

Cubner vend et loue des containers réfrigérés IceCubner de 10, 20 et 40 pieds, révisés et testés avant chaque mise à disposition, avec livraison partout en France depuis nos 13 dépôts. Notre équipe technique vous accompagne pour le diagnostic, la maintenance et le remplacement de vos groupes froid Thermo King, Carrier et Daikin.

Flashez l'un des deux QR codes ci-dessous pour nous contacter ou commander en ligne.



Site Groupe Cubner

cubner.com

Vente, location, conseils et devis en 24 h



Boutique en ligne

cubner.com/boutique

Containers neufs et d'occasion, achat immédiat

Tél. +33 (0)5 53 53 07 26 82 | contact@cubner.com | 21 bis avenue de l'Automobile, 24750 Trélissac

Sources : Thermo King, manuel MAGNUM+ (TK 54356, édition française), manuel opérateur Marine Reefer Units avec MP-4000 (TK 61959-4-OP-EN, CFF), manuel CRR40 (MP-3000a) et manuel CSR40-149 / 150 Power Saver (MP-3000), sections « Codes d'alarme, descriptions et mesures correctives » et « Avertissements et actions du contrôleur », complétés par les notes de version logicielles du manuel de maintenance MAGNUM+ TK 60275-4-MM (Rev. 3, 2015) et la liste actualisée des codes MP-4000. Les pistes de résolution sont données à titre indicatif : toute intervention sur le circuit frigorifique ou électrique doit être réalisée par un technicien qualifié, unité hors tension.

Groupe CUBNER SAS

21 bis Avenue de l'Automobile • 24750 TRÉLISSAC • FRANCE

Tél. : **+33 (0)5 53 53 07 26 82** • E.mail : contact@cubner.com

cubner.com