

ARMOIRES DE REFROIDISSEMENT SURGÉLATEUR



E5-14 / E5-20
E10-35
E14-40 / E14-65 / E14.2-70



Tecnomac[®]

MANUEL DE SERVICE



ATTENTION !!!

LES OPERATIONS SUIVANTES ET LES OPERATIONS MARQUEES DU SYMBOLE CI-CONTRE SONT STRICTEMENT INTERDITES AUX UTILISATEURS DE LA MACHINE

- 1. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES**
- 2. RACCORDEMENTS CIRCUITS FRIGORIFIQUES**
- 3. INSTALLATION**
- 4. ESSAI**
- 5. REPARATIONS DES COMPOSANTS ET ORGANES DE LA MACHINE**
- 6. DEMONTAGE DE LA MACHINE ET/OU DE SES COMPOSANTS**
- 7. REGLAGES**
- 8. MAINTENANCE ET NETTOYAGE DES PARTIES (ou SOUS-ENSEMBLES) ET COMPOSANTS DE LA MACHINE:**
 - ELECTRIQUES**
 - ELECTRONIQUES**
 - MECANIQUES**
 - FRIGORIFIQUES**

SOMMAIRE

1.	DOCUMENTATION GENERALE.		
1.1.	Généralités.	page	5
1.2.	Installation.	page	5
1.3.	Transport et manutention.	page	5
1.4.	Déballage - élimination de l'emballage.	page	5
1.5.	Règles de sécurité générales.	page	6
2.	INSTALLATION.		
2.1.	Données de plaque.	page	6
2.2.	Emplacement.	page	6
2.3.	Températures ambiante et renouvellement d'air.	page	7
2.4.	Raccordement électrique.	page	7
2.5.	Raccordement circuit frigorifique - groupes à distance.	page	7
2.6.	Raccordement écoulement pour l'évacuation des condensats.	page	7
2.7.	Notes pour l'installateur.	page	7
2.8.	Système de sécurité et de contrôle.	page	8
2.9.	Mise au rebut.	page	8
3.	CONSEILS POUR LE BON FONCTIONNEMENT.		
3.1.	Modes d'arrêt.	page	9
3.2.	Conseils pour l'utilisation.	page	9
3.2.1.	Pré-refroidissement.	page	9
3.2.2.	Chargement de la machine.	page	9
4.	TABLEAU DES COMMANDES.	page	10
4.1.	Boutons-poussoirs.	page	11
5.	PROGRAMMATION ET FONCTIONNEMENT.		
5.1.	Mise en service.	page	12
5.2.	Abaissement Soft température. 12		
5.3.	Abaissement Soft temporisé.	page	14
	Abaissement Hard.	page	14
5.4.	Abaissement Hard température.	page	14
5.5.	Abaissement Hard temporisé.	page	15
5.6.	Surgélation négative température.	page	16
5.7.	Surgélation négative temporisée.	page	17

6. FONCTIONS MACHINE.

6.1.	Réglage date et heure.	page	18
6.2.	Durcissement superficiel de la glace.	page	18
6.3.	Neutralisation du buzzer et réinitialisation des alarmes.	page	18
6.4.	Mémorisation des recettes.	page	18
6.5.	Visualisation des 3 dernières alarmes HACCP.	page	18
6.6.	Activation de l'imprimante des données mémorisées.	page	18
6.7.	Fonction ventilation forcée.	page	19
6.8.	Accès à la programmation par l'utilisateur.	page	19
6.9.	Dégivrage manuel.	page	19
6.10.	Dégivrages automatiques.	page	19

7. GESTION DES ALARMES, DU BUZZER ET DU BOUTON-POUSOIR DE NEUTRALISATION.

7.1.	Mémorisation des données / erreurs.	page	20
7.2.	Liste des alarmes.	page	20

8. MAINTENANCE ET NETTOYAGE.

8.1.	Règles générales de sécurité.	page	22
8.2.	Nettoyage du condenseur.	page	22
8.3.	Nettoyage de la cellule.	page	23
8.4.	Évacuation de l'eau de dégivrage.	page	24

1. DOCUMENTATION GENERALE

1.1. Généralités

- La présente notice contient des instructions qui fournissent des indications importantes pour l'installation, l'utilisation et l'entretien de la machine. La présente notice fait partie intégrante du produit.
- L'utilisateur doit lire attentivement la présente notice. Il doit d'autre part se référer à la présente notice pour l'utilisation de la machine. En outre, la présente notice doit être conservée en un endroit connu et accessible à tous les opérateurs habilités (installateur, utilisateur, technicien de maintenance).

La machine est conforme aux directives basse tension 73/23/CEE, compatibilité électromagnétique 89/336/CEE et machines 98/37/CE (quelques modèles seulement).

- La machine est destinée à un usage professionnel. Son utilisation est donc réservée exclusivement à un personnel qualifié.
- La machine est destinée exclusivement à l'usage pour lequel elle a été conçue, c'est-à-dire la congélation et la conservation de produits alimentaires.

Sont exclus les produits qui nécessitent un contrôle et une régulation constante de la température, tels que produits chimiques à réaction thermique, médicaments et dérivés sanguins (autrement dit hémodérivés).

- Le fabricant décline toute responsabilité pour tous les dommages causés par une utilisation incorrecte et insensée, comme par exemple:
- usage impropre par un personnel non formé;
- modifications techniques ou interventions inadaptées aux modèles concernés;
- utilisation de pièces de rechange non originales ou qui ne sont pas propres aux modèles concernés;
- non-respect, même partiel, des instructions contenues dans la présente notice;

1.2. Installation.

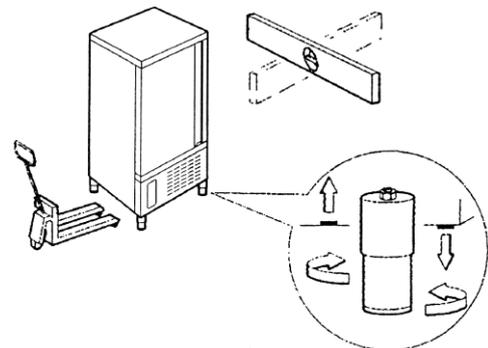
L'installation doit être effectuée conformément aux normes en vigueur, suivant les instructions de la présente notice et par un personnel qualifié et agréé Tecnomac.

Si la machine n'est pas fournie avec l'unité de

condensation déportée, il incombera à l'installateur de vérifier tous les raccordements, suivant les instructions fournies par Castelmac pour l'installation des circuits et des machines.

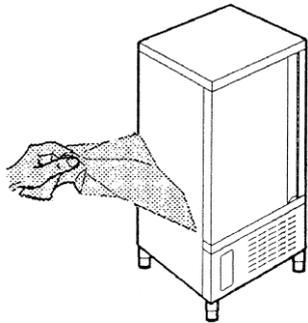
1.3. Transport et manutention.

- Les opérations de chargement de l'appareil et/ou de ses sous-ensembles sur le moyen de transport, ainsi que leur déchargement de celui-ci, peuvent être effectuées à l'aide d'un chariot élévateur ou transpalette dont les fourches doivent être d'une longueur supérieure à la moitié de la profondeur de l'appareil, ou bien en utilisant une grue dans le cas où des anneaux de levage sont prévus sur l'appareil. L'appareil (ou le dispositif) de levage doit être choisi en fonction des dimensions de la machine/composants et avoir une capacité de charge suffisante pour supporter son poids.
- Pour la manutention de l'appareil/sous-ensembles, il faut prendre toutes les précautions nécessaires pour ne pas les endommager en respectant les indications inscrites sur l'emballage (fig.1).



1.4. Déballage.

- Déposer du socle en bois tous les emballages en carton, bois ou caisses. Soulever ensuite la machine/sous-ensembles à l'aide d'un appareil approprié (chariot élévateur, par exemple), retirer le socle en bois et positionner la machine/sous-ensembles sur l'emplacement prévu.
- Après avoir déballé la machine/sous-ensembles, il faut bien l'examiner pour déceler d'éventuels endommagements pendant le



transport.

- Retirer la pellicule de protection en PVC appliquée intérieurement et extérieurement sur les panneaux en INOX (fig.2).

- **Porter des gants de protection pour manipuler l'emballage et le socle en bois.**
- N.B.: Tous les éléments de l'emballage doivent être éliminés selon la législation antipollution. Leur rejet dans la nature est interdit.

1.5. Règles de sécurité.

La responsabilité des opérations effectuées sur la machine, sans tenir compte des indications contenues dans la présente notice, retombe sur l'utilisateur. Voici les principales règles de sécurité:

- **ne jamais toucher la machine avec les mains ou les pieds humides ou mouillés.**
- **ne pas travailler sur la machine à pieds nus.**
- **ne pas introduire de tournevis, d'ustensiles de cuisine ou d'autres objets entre les protections et les parties en mouvement.**
- **avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'entretien, isoler la machine du réseau d'alimentation électrique en actionnant l'interrupteur général (si monté, déclencher également l'interrupteur sectionneur ou disjoncteur de la machine).**
- **ne pas tirer le câble d'alimentation pour séparer la machine du réseau d'alimentation électrique.**



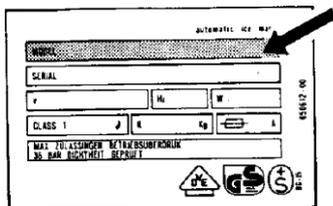
ATTENTION !!!
CES OPERATIONS DOIVENT ETRE
EFFECTUEES UNIQUEMENT PAR UN
INSTALLATEUR AGREE

2. INSTALLATION

2.1. Données de plaque.

- S'assurer que les données reportées sur la plaque d'identification correspondent aux caractéristiques électriques du réseau d'alimentation (V, kW, Hz, nbre phases et puissance disponible).

- La plaque signalétique portant les caractéristiques de l'appareil est posée sur le



côté extérieur postérieur de la machine et/ou sur les tableaux électriques (fig.3).

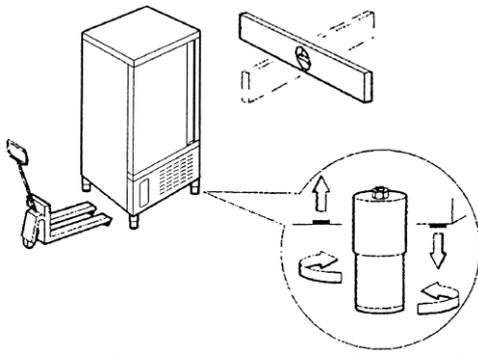
La préparation de machines seules, pour le déplacement des unités de condensation, doivent respecter les normes en matière de sécurité incendie en vigueur dans le pays d'installation.

A noter en outre que l'intervention éven-

tuelle des clapets ou soupapes de sécurité ou des bouchons fusibles, prévus sur le circuit frigorifique, entraîne la vidange immédiate du fluide frigorigène dans l'ambiance.

2.2. Emplacement.

- La machine doit être installée et testée par un professionnel qualifié conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur.
- L'installateur doit se conformer aux Règles Techniques et de Sécurité applicables dans ce cas, notamment au règlement de sécurité contre l'incendie.
- Installer la machine dans l'endroit prévu.
- Procéder à la mise de niveau à l'aide des vérins de réglage. Pour la mise de niveau des machines plus lourdes, utiliser des élévateurs appropriés.

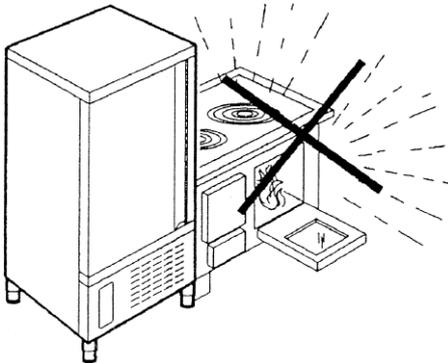


(fig.1)

- Le mauvais nivellement des appareils peut compromettre leur fonctionnement et l'écoulement des condensats.

EVITER

- Tous lieux exposés aux rayons directs du soleil
- Tous lieux clos à températures élevées et faible renouvellement d'air
- Eviter d'installer la machine à proximité d'une source de chaleur quelconque



2.3. Températures ambiantes et renouvellement d'air.

Pour les groupes frigorifiques condensés par air, la température de l'air ambiant de fonctionnement ne doit pas dépasser 32°C. A noter que les performances déclarées ne sont pas garanties au-delà de cette température.

Toutefois, le fonctionnement de la machine en toute sécurité est assuré jusqu'à 38°C. Les unités de condensation déportées doivent être installées dans des salles ou locaux appropriés ou à l'extérieur, dans des endroits à l'abri du rayonnement solaire direct; si nécessaire, l'installateur peut prévoir la mise en place d'un auvent ou autre couverture de protection.

En tout cas, un renouvellement d'air suffisant doit être garanti.

2.4. Raccordement électrique.

Important. - Il est obligatoire d'installer un interrupteur magnéto-thermique différentiel en amont de chaque appareil.

- Les câbles de raccordement doivent être conformes aux spécifications fournies dans les caractéristiques techniques (voir schémas électriques de la machine, à la charge de l'installateur).

Le conducteur de terre doit être correctement relié à un système de mise à la terre efficace.

LE CONSTRUCTEUR DECLINE TOUTE RESPONSABILITE ET TOUTE OBLIGATION DE GARANTIE POUR TOUS LES DOMMAGES PORTANT ATTEINTES A L'INTEGRITE PHYSIQUE D'UNE PERSONNE, AUX APPAREILS ET AUX CHOSES, CAUSES PAR UNE INSTALLATION INCORRECTE ET NON-CONFORME AUX NORMES EN VIGUEUR.

BRANCHEMENT DE L'APPAREIL AU RÉSEAU ÉLECTRIQUE.

Si le câble d'alimentation électrique de l'appareil est endommagé, le faire remplacer par un personnel qualifié de façon à prévenir tout risque pour les personnes.

2.5. Raccordement au circuit frigorifique-groupe déportés.

Les diamètres des conduits d'alimentation des appareils sont dimensionnés pour des distances d'installation jusqu'à 10 mètres. Pour distances supérieures, consulter Castelmac.

2.6. Raccordement écoulement pour l'évacuation des condensats.

Il faut prévoir un tuyau pour l'évacuation de l'eau de condensation et de lavage. Le tuyau doit avoir un diamètre d'au moins 1" et doit être de type "geberit" ou similaire.



Un siphon d'écoulement de l'eau d'au moins 1 1/2" de diamètre, a ras le sol.

2.7. Notes pour l'installateur.

Vérification de l'installation correcte et essai de l'installation avant de mettre en service la machine (rapport d'essai)

1. Vérifier les fuites de gaz éventuels provenant de travaux de soudage ou des jonctions réalisés pendant l'installation.
 2. Vérifier le bon état du matériau d'isolement des tubes de liaison du condenseur avec l'unité de condensation déportée.
 3. Vérifier le raccordement électrique.
 4. Vérifier les consommations électriques.
 5. Vérifier la pression standard du circuit frigorifique.
 6. Vérifier le raccordement eau avec la régulation de la valve thermostatique pendant le fonctionnement et la bonne circulation de l'eau de condensation (groupes refroidis par eau).
 7. Effectuer au moins un cycle complet de congélation rapide conservation (atteindre la température de consigne) et un cycle de dégivrage manuel.
- Si l'appareil ou l'unité de condensation déportée ont été transportés autrement qu'en position verticale (sur le dos, par exemple) ou ont été retournés au cours de l'installation, ne pas accéder immédiatement mais attendre au moins 4 heures avant de travailler dessus.
- Informer le client de l'usage précis de l'appareil avec référence spécifique à l'usage et aux exigences de celui-ci.

L'installation et la mise en service doivent être effectuées par un personnel agréé.

2.8. Systèmes de sécurité et de contrôle.

- Micro-interrupteur de verrouillage de porte: il arrête le fonctionnement des ventilateurs en cellule lors de l'ouverture de la porte.
- Fusibles de protection générale: ils protègent tout le circuit de puissance contre les courts-circuits et les surcharges éventuelles.
- relais thermique de protection du compresseur: il intervient dans le cas de surcharges ou d'anomalies de fonctionnement.

- Pressostat de sécurité: il intervient dans le cas de surpression dans le circuit frigorifique.
- Bouchon fusible: il intervient dans le cas de surpression et de dysfonctionnement du pressostat de sécurité susmentionné.
- Contrôle de la température en enceinte: il est géré par la carte électronique à travers la sonde placée à l'intérieur de la cellule
- Contrôle de la température de fin de dégivrage: il est géré par la carte électronique à travers la sonde placée sur l'évaporateur.

2.9. Directive des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

Conformément à la directive 2002/95/CE , 2002/96/CE, et 2003/108/CE.



Le symbole représentant une poubelle sur roues barrée d'une croix indique que le produit en fin de vie doit être collecté séparément des autres déchets recyclables. Les différentes collectes doivent être mises en place et prises en charge par le fabricant.

Par conséquent l'utilisateur qui souhaite obtenir cet équipement de tri, doit prendre contact avec le fabricant et suivre la dernière disposition de traitement séparé des déchets en fin de vie.

Un tri sélectif approprié pour le recyclage et la collecte du dispositif de démantèlement des équipements aide à combattre les effets négatifs sur l'environnement et la santé et facilite le recyclage des matériaux usés et réutilisables par le fabricant.

Des sanctions administratives prévues par la législation en vigueur se verront appliquées en cas d'abus de l'utilisateur.

3. CONSEILS POUR LE BON FONCTIONNEMENT

3.1. Modes d'arrêt.

Pour mettre hors service la machine en cas d'urgence, couper la tension d'alimentation en agissant sur le sectionneur situé sur le tableau électrique ou en débranchant le câble d'alimentation.

3.2. Conseils pour l'utilisation.

Avant de mettre en service la machine, il est nécessaire de procéder à un nettoyage soigné de l'intérieur de la cellule.

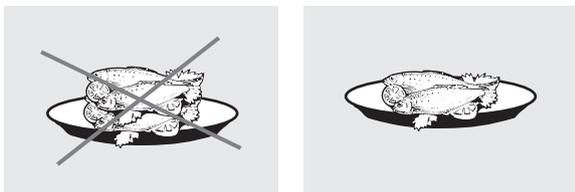
3.2.1. Pré-refroidissement.

Avant d'utiliser la machine pour la première fois ou si la machine est restée inutilisée pour une période courte ou longue, prérefroidir la cellule en faisant fonctionner la machine à vide jusqu'à atteindre la température de fonctionnement fixée.

Pour obtenir un bon rendement de la machine et ne pas altérer les aliments, il est conseillé de ranger les produits de façon à favoriser la circulation d'air froid dans la cellule et d'éviter l'ouverture fréquente et prolongée des portes.

3.2.2. Chargement de la machine.

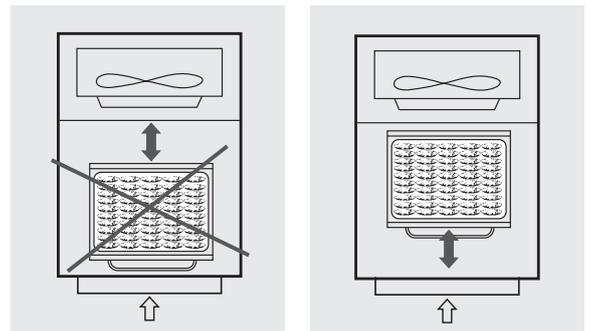
- a) Les aliments à refroidir et/ou surgeler ne doivent pas être rangés superposés et ne doivent pas avoir une épaisseur supérieure à 50÷80 mm. Respecter la capacité de la cellule (ou volume utile) définie par le constructeur.



- b) Faire attention à maintenir un espace suffisant entre les plaques de façon à permettre une bonne circulation de l'air. Si la machine n'est pas remplie complètement, répartir les plaques sur toute la hauteur utile. Eviter toute concentration de charge.

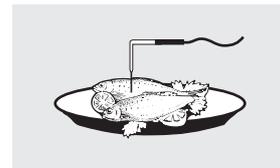


- c) Placer les plaques (ou plats) dans la partie la plus interne du porte-plaques en ayant soin qu'elles soient le plus près possibles de l'évaporateur.

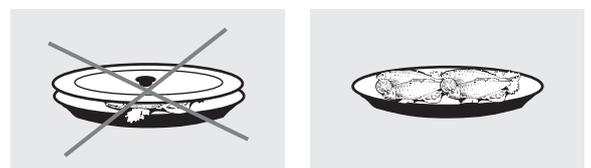


- d) La sonde de cuisson à coeur doit être correctement piquée au centre de la pièce la plus grosse en prenant garde que la pointe de la sonde ne sorte pas ni ne touche la plaque.

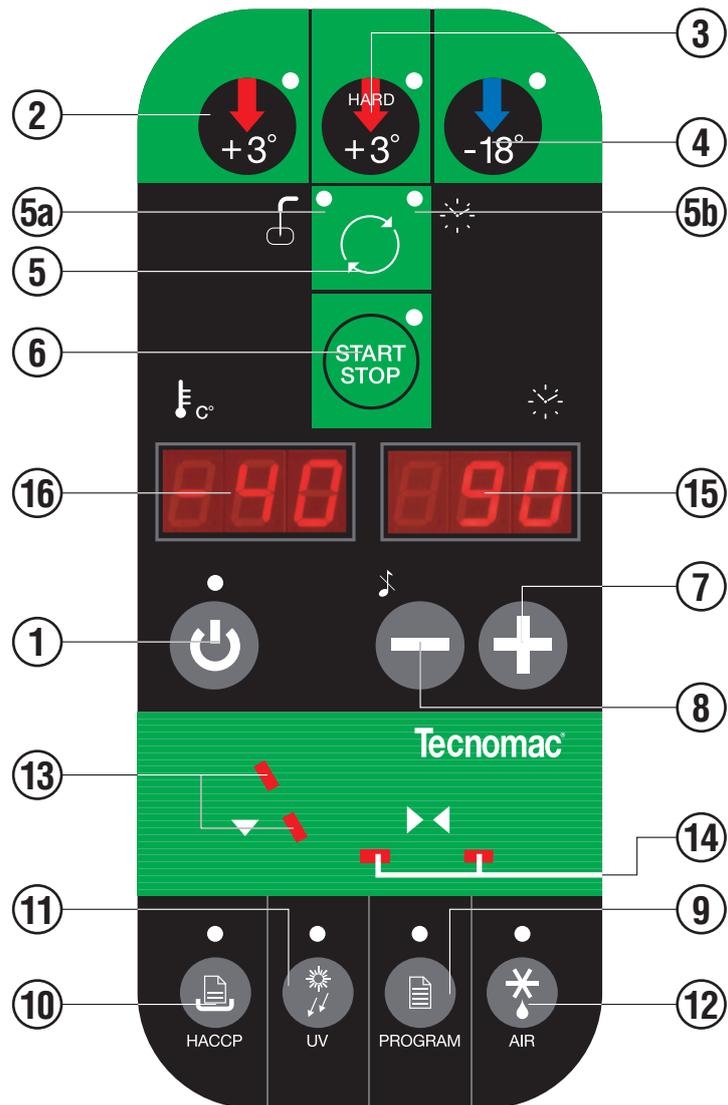
La sonde doit être nettoyée et désinfectée (hygiénisée) avant chaque nouveau cycle (opéré) pour éviter toutes contaminations indésirables.



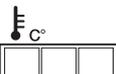
- e) Eviter de couvrir les plaques et/ou les conteneurs avec des couvercles ou pellicules isolants. Plus l'aliment est isolé, plus les temps nécessaires à l'abaissement et à la congélation rapide augmentent. Le conditionnement des plaques doit se faire lorsque le produit a déjà subi l'abaissement, avant d'être mis en conservation.



4. TABLEAU DES COMMANDES VERTICAL



4.1 BOUTONS-POUSSOIRS :

1.  ON /OFF (STAND BY) (EN VEILLE)
2.  CYCLE D'ABAISSEMENT POSITIF (+3 °C) SOFT
3.  CYCLE D'ABAISSEMENT POSITIF (+3°C) HARD
4.  CYCLE DE SURGELATION (-18°C)
5.  MODE DE FIN DE CYCLE TEMPORISE / SONDE (TEMPERATURE)
- 5A.  LED DE SIGNALISATION D'ABAISSEMENT PAR SONDE
- 5B.  LED DE SIGNALISATION D'ABAISSEMENT TEMPORISE
6.  DEPART / ARRET CYCLE
7.  AUGMENTATION DES VALEURS
8.  DIMINUTION DES VALEURS
9.  PROGRAMMES DES RECETTES (CYCLES D'ABAISSEMENT)
10.  HACCP ET IMPRIMANTE (OPTIONS)
11.  STERILISATION PAR LAMPE UV-C (OPTION)
12.  DEGIVRAGE / VENTILATION FORCEE
13.  LED CYCLE ABAISSEMENT / SURGELATION
14.  LED DE CONSERVATION
15.  AFFICHAGE DES TEMPS
16.  AFFICHAGE DES TEMPERATURES

5. PROGRAMMATION ET FONCTIONNEMENT



ATTENTION !!!
EN CAS DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT,
APPELER LE TECHNICIEN QUALIFIE AGREE

Départ retardé du compresseur au premier démarrage

(Pour les modèles E14-40 / E14-65 / E14.2-70)i

Fonction de pré-réchauffement du carter du compresseur

Lorsque le courant du réseau arrive à la carte, le pré-réchauffement de la durée de deux heures commence et le display montre des petits traits clignotant "---".

Dans cette phase, il n'est pas possible de faire démarrer la machine.

REMARQUE:

Le retard du démarrage advient seulement dans le cas où le courant est donné à la machine par l'interrupteur général magnétothermique.

Après le premier démarrage, nous conseillons donc au client d'allumer et éteindre la machine en utilisant le bouton du tableau de commande et non pas l'interrupteur général. De cette façon, la fonction de pré-réchauffement du compresseur est garantie et le démarrage advient de façon directe. Le pré-réchauffement de départ est nécessaire pour sauvegarder la vie du compresseur. Seulement en cas de nécessité extrême (sous la responsabilité du client), il est possible de sauter le temps du pré-réchauffement en pressant le bouton "imprimante/HACCP" pendant 5 secondes env.

Cette fonction n'intervient pas en cas d'arrêt/redémarrage de l'appareil pour manque de courant de la ligne pendant le cycle de fonctionnement

5.1. MISE EN SERVICE.

Après avoir mis sous tension la machine, elle peut se trouver dans l'état suivant:

- **ON** afficheurs 15  et 16  et LED gauche 5A  du bouton 5  allumés, LED 1  éteinte;
- **OFF-STAND-BY** seule la LED du bouton 1  est allumée;

Pour passer d'un état à l'autre, il est nécessaire d'appuyer sur le bouton 1 .

A chaque passage de STAND-BY à ON, la machine exécute un autodiagnostic: elle allume toutes les LED/afficheurs, elle vérifie les boutons et affiche ensuite la version du logiciel installé.

FONCTIONNEMENT

Les cycles de travail principaux (abaissement/surgélation) exécutés par la machine sont:

- **ABAISSMENT POSITIF SOFT (+3° C)**
 L'aliment est porté rapidement (90') à une température de +3°C, ce qui empêche la prolifération ou multiplication bactériennes et évite la déshydratation par évaporation de l'aliment cuit. Le résultat: une conservation parfaite de l'aliment jusqu'à cinq ou sept jours, en préservant ses qualités nutritionnelle et gustative.
- **ABAISSMENT POSITIF HARD (+3° C)**
 Ce procédé est utilisé lorsque le produit à refroidir à une épaisseur de plus de 2 ou 3 centimètres. Dans ce cas, des températures de l'air variables sont utilisées pour accélérer la pénétration du froid dans le produit.

- **SURGELATION (-18° C)**

Cette fonction permet de porter le produit à une température de -18°C à coeur en moins de 4 heures. La rapidité du procédé empêche la formation de macrocristaux, ce qui est essentiel pour que l'aliment retrouve sa consistance et sa qualité originale lorsqu'il est décongelé.

- **CONSERVATION AUTOMATIQUE**

A chaque fin de cycle (abaissement et congélation), la machine se portera automatiquement à la température de maintien fixée.

En outre, 2 modes différents de fin de cycle sont prévus pour chaque cycle:

- **TEMPERATURE** - le cycle termine lorsque la sonde atteint un température donnée.
- **MINUTERIE** - **préréglage de la durée du cycle**

IMPORTANT: la sélection des cycles de travail et des modes d'exécution ne peuvent s'effectuer

que si la machine est en état **ON** (LED du bouton 6  éteinte)

5.2. ABAISSEMENT SOFT TEMPERATURE (Aliments précuits, chauds).

- Appuyer d'abord sur le bouton 2  (+3°) (la LED correspondante s'allume), puis sur le bouton 5  pour sélectionner le mode "température" (LED 5A  allumée).
- Piquer la sonde à coeur dans le produit à refroidir.
- Démarrer le cycle en appuyant sur le bouton 6  pour mettre en marche la machine. Pendant la durée du cycle, la LED 5A  et les LED des boutons enfoncés restent allumées, tandis que les LED 13  du graphique clignotent.
- L'afficheur 15  indique la durée maximale d'abaissement, de la température de début d'abaissement à la température de fin d'abaissement - réglage d'usine 90 minutes.
- L'afficheur 16  montre la température relevée par la sonde à coeur.
- La minuterie de la carte commence le contrôle de la durée d'abaissement (compte à rebours de la durée maximale d'abaissement) dès que la température relevée par la sonde descend au-dessous de + 65° C (le point lumineux en bas à droite de l'afficheur 15  clignote alors).
- A noter que pendant ce cycle d'abaissement la température de l'air est proche de 0° C. Cette fonction a pour but d'effectuer un refroidissement homogène du produit en empêchant la formation de givre sur la surface de ce dernier. Le compresseur peut donc s'arrêter au cours du cycle d'abaissement et redémarrer en fonction du contrôle de lecture de la sonde de température intérieure.
- La phase d'abaissement se termine exclusivement lorsque la sonde à coeur relève la température de fin d'abaissement définie (+3°C). Elle est signalée par le buzzer qui résonne de manière intermittente pendant pendant 1 minute. Pendant le retentissement du signal sonore, les LED 13  et 14  clignotent.

L'afficheur 16  montre la température intérieure de la cellule, tandis que l'afficheur 15  indique la remise à zéro de la durée d'abaissement.

- Si, une fois le temps maximum d'abaissement écoulé, la sonde à coeur relève une température supérieure à la valeur prévue de fin d'abaissement, les afficheurs visualiseront l'indication d'alarme "abaissement trop long" (AL 14) en alternance avec les valeurs de température et temps. Simultanément, le buzzer résonne.

Le déroulement du cycle d'abaissement continue jusqu'à ce que la température de fin d'abaissement soit atteinte; pendant ce laps de temps, l'afficheur 15  montre le comptage du temps en excès (minutes) nécessaire pour terminer l'abaissement.

REMARQUE: la neutralisation du buzzer se fait en appuyant sur le bouton 8 ; une autre action sur la touche 8  efface l'indication visuelle de l'alarme, le buzzer étant muet.

- Au terme de la phase d'abaissement, la machine passe automatiquement en conservation positive à durée indéterminée; en pratique, elle se comporte comme un conservateur à température positive traditionnel.

REMARQUE: les LED 13  du graphique s'éteignent, alors que les LED 14  s'allument.

- La température de la cellule est visible en permanence sur l'afficheur 16 ; pendant ce cycle, les dégivrages auront lieu à des intervalles réguliers dont la durée est programmable (la programmation des paramètres devant être effectuée par l'installateur). Température de conservation positive réglée d'usine à +2°C.
- L'action sur le bouton 6  met l'appareil en condition de "STOP" (la LED correspondante s'éteint) et le prédispose pour un nouveau cycle.

Pour modifier la température de fin d'abaissement positif, consulter les instructions de programmation utilisateur.

5.3. ABAISSEMENT SOFT TEMPORISE.

- Appuyer d'abord sur le bouton 2  (la LED correspondante s'allume), puis le bouton 5  pour sélectionner le mode temporisé (LED 5B  allumée). L'afficheur 15  indique la durée maximale d'abaissement - réglage d'usine 90 minutes -.

Pour modifier la durée maximale d'abaissement, agir directement sur les boutons 7  et 8  (temps exprimé en minutes).

- Démarrer le cycle en appuyant sur le bouton 6 . Pendant la durée du cycle, la LED 5B  et les LED des boutons enfoncés restent allumées, tandis que les LED 13  du graphique clignotent.

- L'afficheur 16  montre la température intérieure de la cellule.
- La phase d'abaissement termine lorsque la durée maximale d'abaissement est écoulée (compte à rebours). Ensuite, la machine passe automatiquement en conservation à durée indéterminée.
- L'illumination des LED et le signal sonore intervenant en fin de cycle se comportent comme indiqué dans le cycle d'abaissement température. Il en est de même pour la fonction de conservation positive.

L'action sur le bouton 6  met l'appareil en condition de "STOP" (la LED correspondante s'éteint) et le prédispose pour un nouveau cycle.

IMPORTANT.

La fonction de conservation doit être utilisée de manière limitée. Au terme de(s) l'abaissement(s), le produit doit être entreposé dans des conservateurs.

ABAISSEMENT HARD

Avec la fonction HARD activée, l'abaissement est divisée en deux phases :

- une phase initiale dénommée Hard (au cours de laquelle la température de l'air descend au-dessous de 0°C de façon à pouvoir maximiser la vitesse d'abaissement de la température);
- une phase Soft avec des valeurs de température de l'air proches de 0°C.

5.4. ABAISSEMENT HARD TEMPERATURE.

- Appuyer d'abord sur le bouton 3  (la LED correspondante s'allume), puis sur le bouton 5  pour sélectionner le mode "température" (LED 5A  allumée). Piquer la sonde à coeur dans le produit à refroidir.
- Démarrer le cycle en appuyant sur le bouton 6 . Pendant la durée du cycle, la LED 5A  et les LED des boutons enfoncés restent allumées, tandis que les LED 13  du graphique clignotent.
- L'afficheur 15  indique la durée maximale d'abaissement - réglage d'usine 90 minutes - (de la température de début d'abaissement à la température de fin d'abaissement).
- L'afficheur 16  montre la température relevée par la sonde à coeur.
- La minuterie de la carte commence le contrôle de la durée d'abaissement (compte à rebours de la durée maximale d'abaissement) dès que la température relevée par la sonde descend au-dessous de + 65° C (le point lumineux en bas à droite de l'afficheur 15  clignote alors).
- Une fois le cycle démarré, la machine fonctionnera dans la première phase avec des températures de l'air en dessous de 0°C (LED du bouton 3  clignotante), alors que les températures en jeu dans la deuxième phase seront proches de 0, (LED du bouton 3  allumée).

REMARQUE: la première phase du cycle termine lorsque la sonde à coeur relève une température du produit de +20 °C.

- La phase d'abaissement se termine exclusivement lorsque la sonde à coeur relève la température de fin d'abaissement définie (+3°C). Elle est signalée par le buzzer qui résonne de manière intermittente pendant pendant 1 minute. Pendant le retentissement du signal sonore, les LED 13  et 14  clignotent.

L'afficheur 16  montre la température intérieure de la cellule, tandis que l'afficheur 15  indique la remise à zéro de la durée d'abaissement.

- Les fonctions d'alarme (AL 14) et de conservation doublées de leur signalisation sonore interviennent comme indiqué dans le cycle d'abaissement Soft température.

- L'action sur le bouton 6  met l'appareil en condition de "STOP" (la LED correspondante s'éteint) et le prédispose pour un nouveau cycle.

IMPORTANT

L'abaissement HARD permet de réduire considérablement la durée des opérations; il est en outre particulièrement indiqué pour les aliments gras, pour les grosses pièces ou les produits conditionnés. En revanche, l'abaissement SOFT convient pour les produits délicats et de petite taille comme les légumes, les mousses, etc..

5.5. ABAISSEMENT HARD TEMPORISE.

- Appuyer d'abord sur le bouton 3  (la LED correspondante s'allume), puis sur le bouton 5  pour sélectionner le mode "temporisé" (LED 5B  allumée). L'afficheur 15  indique la durée maximale d'abaissement - réglage d'usine 90 minutes - .

Pour modifier la durée maximale d'abaissement, agir directement sur les boutons 7  et 8  (temps exprimé en minutes).

- Pour définir la durée de la première phase à température négative (abaissement Hard), appuyer sur le bouton 3  pendant 5 secondes et attendre que sur l'afficheur 15  apparaisse la valeur clignotante.

Dans ces conditions, modifier la durée (exprimée en minutes) en agissant sur les boutons 7  et 8 .

Réappuyer sur le bouton 3  pour revenir à la visualisation normale.

- Démarrer le cycle en appuyant sur le bouton 6  . Pendant la durée du cycle, la LED 5B  et les LED des boutons enfoncés restent allumées, tandis que les LED 13  du graphique clignotent.
- L'afficheur 16  montre la température intérieure de la cellule.
- Une fois le cycle démarré, la machine fonctionnera dans la première phase (abaissement Hard) avec des températures de l'air en dessous de 0°C (LED du bouton 3  clignotante), alors que les températures de l'air en jeu dans la deuxième phase seront proches de 0 (LED du bouton 3  allumée). (Ex.: Abaissement HARD Durée de cycle 90 minutes. Première phase de 40 minutes avec une température de l'air négative. Les 50 minutes restantes de durée du cycle avec une température de l'air proche de 0°C.
- La phase d'abaissement termine lorsque la durée maximale d'abaissement est écoulée (compte à rebours). Ensuite, la machine passe automatiquement en conservation à durée indéterminée.
- L'illumination des LED et le signal sonore intervenant en fin de cycle se comportent comme indiqué dans le cycle d'abaissement Soft température. Il en est de même pour la fonction de conservation.
- L'action sur le bouton 6  met l'appareil en condition de "STOP" (la LED correspondante s'éteint) et le prédispose pour un nouveau cycle.

5.6. SURGELATION NEGATIVE TEMPERATURE.

- Appuyer d'abord sur le bouton 4  (la LED correspondante s'allume), puis le bouton 5  pour sélectionner le mode "température" (LED 5A  allumée). Piquer la sonde à coeur dans le produit à refroidir.
- Démarrer le cycle en appuyant sur le bouton 6 . Pendant la durée du cycle, la LED 5A  et les LED des boutons enfoncés restent allumées, tandis que les LED 13  du graphique clignent.
- Le fonctionnement se poursuit de la même façon que celui du cycle d'abaissement positif. Au cours de ce cycle, le compresseur fonctionne sans interruption pour atteindre la température de fin de cycle le plus rapidement possible (réglages d'usine: température de fin d'abaissement -18° - durée maximale d'abaissement 240 minutes).
- Les fonctions d'alarme "abaissement trop long" (AL 14) et de conservation doublées de leur signalisation sonore interviennent comme indiqué dans le cycle d'abaissement Soft température. Température de conservation négative pré-réglée en usine: -25° C.
- L'illumination des LED et le signal sonore intervenant en fin de cycle se comportent comme indiqué dans le cycle d'abaissement Soft température. Il en est de même pour la fonction de conservation.

L'action sur le bouton 6  met l'appareil en condition de "STOP" (la LED correspondante s'éteint) et le prédispose pour un nouveau cycle.

5.7. SURGELATION NEGATIVE TEMPORISEE.

- Appuyer d'abord sur le bouton 4  (la LED correspondante s'allume), puis le bouton 5  pour sélectionner le mode "température" (LED 5B  allumée). L'afficheur 15  indique la durée maximale d'abaissement - réglage d'usine 240 minutes - .

Pour modifier la durée maximale d'abaissement, agir directement sur les boutons 7  et 8  (temps exprimé en minutes).

- Démarrer le cycle en appuyant sur le bouton 6 . Pendant la durée du cycle, la LED 5B  et les LED des boutons enfoncés restent allumées, tandis que les LED 13  du graphique clignent.

L'afficheur 16  montre la température intérieure de la cellule.

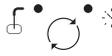
- La phase d'abaissement termine lorsque la durée maximale d'abaissement est écoulée (compte à rebours). Ensuite, la machine passe automatiquement en conservation à durée indéterminée. L'illumination des LED et le signal sonore intervenant en fin de cycle se comportent comme indiqué dans le cycle de surgélation température. Il en est de même pour la fonction de conservation. Température de conservation négative pré-réglée en usine: -25° C.
- L'action sur le bouton 6  met l'appareil en condition de "STOP" (la LED correspondante s'éteint) et le prédispose pour un nouveau cycle.

6. FONCTIONS MACHINE

6.1. REGLAGE DATE ET HEURE BOUTON (5)

Mettre la machine sur **ON** .

Pour le réglage de la date et de l'heure, maintenir enfoncé le bouton 5  pendant plus de 5

secondes. L'afficheur 16  indique tour à tour les sigles Hr (heures), Mn (minutes), dA (jour), Mo (mois) et Yr (année), tandis que l'afficheur montre les valeurs correspondantes. Pour faire défiler les sigles, appuyer sur le bouton 5 .

Pour modifier les valeurs, utiliser les boutons 7  et 8 .

6.2. DURCISSEMENT SUPERFICIEL DE LA GLACE (PROCESSUS PAR CYCLE) - BOUTON (6)

Mettre la machine sur **ON**  (sous tension).

Pour accéder (ou activer) à la fonction durcissement superficiel (LED du bouton clignotante), maintenir enfoncé le bouton 6  pendant plus de 5 secondes. Le compresseur est ainsi démarré,

et l'afficheur 15  indique la durée de cycle par défaut. Définir la durée du cycle (minutes) en

utilisant les boutons 7  et 8 . Ouvrir la porte de la cellule, introduire le produit et lancer le cycle en refermant la porte. Toutes les LED sont éteintes, à l'exception de la LED de START (MARCHE). Au terme de la durée de cycle définie, la carte génère un signal sonore. La machine continue de fonctionner pour permettre le déroulement d'un autre cycle de durcissement de la glace. Ouvrir la porte, sortir le produit durci, introduire un autre produit et refermer la porte. La machine effectuera un deuxième cycle de durcissement pour la durée préalablement définie. A chaque ouverture et fermeture de la porte après un cycle, le système effectue un nouveau comptage de la durée définie.

Pour sortir de cette fonction, appuyer sur le bouton 6 .

FONCTIONS COMPLEMENTAIRES

6.3. NEUTRALISATION DU BUZZER ET REMISE A ZERO DES ALARMES BOUTON (8)

En appuyant sur le bouton 8 , le buzzer ne résonne plus.

La remise à zéro des alarmes peut s'effectuer:

- en appuyant sur le bouton 8 , le buzzer étant muet.
- de manière autonome si la condition d'alarme est acquittée. Voir en outre le chapitre 7. (Gestion des alarmes).

6.4. MEMORISATION DES PROGRAMMES BOUTON (9)

La fonction programmation est utilisée dans les cas de cycles traitant des produits ayant les mêmes caractéristiques. Il est possible de mémoriser jusqu'à 99 programmes. Sélectionner le type d'abaissement à effectuer (Soft, Hard, Surgélation tempo-

risée ou température); appuyer sur le bouton 9  et le garder enfoncé jusqu'à l'apparition de la mention P1 sur l'afficheur 16  (la LED du bouton 9  clignote).

Utiliser les boutons 7  et 8  pour définir le numéro du programme sur l'afficheur 16 .

Appuyer sur le bouton 6  pour démarrer le cycle. Au terme du cycle, la machine passe automatiquement en conservation à durée indéterminée, suivant les modalités déjà décrites précédemment.

L'action sur le bouton 6  stoppe la machine (la LED correspondant s'éteint) et l'appareil se prédispose pour un nouveau cycle.

SELECTION DU PROGRAMME MEMORISE

La machine étant sous tension (condition **ON** ),

appuyer sur le bouton 9  (la pression doit être de courte durée) et sur l'afficheur 16  apparaît le programme P1. Utiliser les boutons 7  et 8  pour sélectionner le programme désiré. Démarrer le cycle en utilisant le bouton 6 .

6.5. VISUALISATION DES 3 DERNIERES ALARMES DETECTEES HACCP - BOUTON (10)

Mettre la machine sur **ON** .

Pour accéder à la visualisation des alarmes détectées (date, heures et minutes, type d'alarme et température maximale relevée), appuyer sur le bouton et le maintenir enfoncé pendant plus de 5 secondes.

A chaque pression du bouton HACCP, les données mémorisées s'affichent.

EXEMPLE:

ALL.11	Afficheur 15 	Afficheur 16 
	---	Str (start-début)
	12	hr heures
	29	min minutes
	6	day jours
	8	mon mois
	03	yr année
	---	End fin
	13	Hr
	21	min
	6	day
	8	mon
	03	yr
	24	température maximale atteinte dans la cellule

6.6. IMPRESSION DES DONNEES DU DERNIER CYCLE / IMPRESSION DES DONNEES H.A.C.C.P. BOUTON (10)

Avec la machine en veille (condition **STAND-BY**), l'impression du dernier cycle de travail est lancée

en appuyant sur le bouton 10  plus de 5 secondes.

(Avec la machine en veille (condition STAND - BY), il est possible de lancer l'impression des données

H.A.C.C.P. en appuyant sur le bouton 10 .

Avec la machine en service et l'imprimante allumée, le cycle en cours sera imprimé.

6.7. FONCTION VENTILATION FORCEE.

Il est possible d'activer cette fonction avec la machine sous tension (condition **ON** ), en

appuyant sur le bouton 12  plus de 5 secondes. Le fonctionnement du ventilateur reste actif même si la porte de la cellule est ouverte.

Pendant la ventilation forcée, l'afficheur 16  indique "**AIR**".

6.8. DEGIVRAGE MANUEL.

Il peut être activé avec la machine sur **ON**  en

appuyant sur le bouton 12  (la LED correspondante s'allume).

Si les conditions le permettent (la température relevée par la sonde évaporateur doit être inférieure à la consigne définie via le paramètre de programme), le cycle de dégivrage commencera.

L'afficheur 16  indique la mention "**dEF**". Un cycle de dégivrage en cours peut être interrompu immédiatement en appuyant sur le bouton

12 .

6.9. DEGIVRAGE AUTOMATIQUE.

La machine effectue des dégivrages automatiques En phase de conservation. Le réglage d'usine prévoit 3 dégivrages dans les 24 heures (un toutes les 8 heures).

Au terme du dégivrage, la machine redémarre automatiquement.

6.10. FONCTION LAMPE UV-C.

Cette fonction est utilisée pour stériliser l'ambiance intérieure de la cellule.

En condition machine **ON**  (sous tension),

appuyer sur le bouton 11  (la LED correspondante s'allume). La lampe UV-C s'allume et stérilise l'ambiance pendant 30 minutes (réglage d'usine).

Le cycle de stérilisation peut être interrompu avant la fin de celui-ci en réappuyant sur le bouton 11 , ou bien en ouvrant la porte. A la fermeture de la porte, la lampe restera éteinte.

6.10. ACCES A LA PROGRAMMATION PAR L'UTILISATEUR.

L'accès à la programmation des paramètres de configuration n'est possible que si la machine est sur **ON**  (sous tension), pour autant qu'aucune **erreur de mémoire des données ne soit active**.

En appuyant simultanément sur les boutons 7  et 8  et en les maintenant enfoncés plus de 5 secondes, le système autorisera l'accès à la programmation. Sur l'afficheur 16  apparaît PA, tandis que l'afficheur 15  montre la valeur correspondante.

Utiliser le bouton 5  pour sélectionner l'afficheur des paramètres (LED 5A  allumée) ou l'afficheur 16  des valeurs (LED 5B  allumée).

A ce stade, utiliser les boutons 7  et 8  pour dérouler la liste des paramètres (si la LED 5A  est allumée) ou pour vérifier les valeurs (si la LED 5B  est allumée). L'ordinateur sort automatiquement de la programmation après 40' environ.

6.11 IMPRIMANTE (OPTIONAL)

- Pour mettre en marche/arrêter l'appareil presser



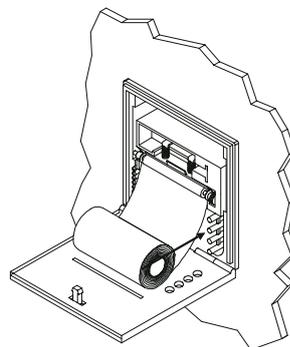
- Pour entraîner le papier en mode manuel presser



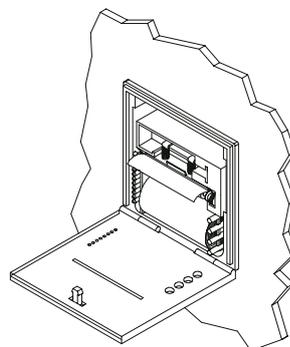
- Pour remplacer le rouleau de papier:
Arrêter l'appareil

Presser  pour ouvrir la face avant de l'appareil
Glisser le rouleau de papier sous le rouleau d'entraînement

Presser  jusqu'à ce que le rouleau d'entraînement entraîne le rouleau de papier



Positionner le rouleau de papier dans le logement



Fermer la face avant de l'appareil

- Pour exécuter l'impression d'essai:
Couper l'alimentation de l'appareil

Presser 

Alimenter l'appareil

- Signalisations: Led on/off - si allumée, l'appareil est en marche

PARAMETRAGE NIVEAU UTILISATEUR

	Paramètre	Min.	Max.	Unité Mes.	DEF
PA	MOT DE PASSE	-99	+99	Numéro	-19
	/ = PARAMETRES SONDE				
/1	Étalonnage de la sonde cellule	-10	+10	°C	0
/2	Étalonnage de la sonde évaporateur	-10	+10	°C	0
/3	Étalonnage de la sonde à coeur	-10	+10	°C	0
/8	Sélection de l'échelle de température (0=degré Fahrenheit 1=degré Celsius)	0	1	Fanion	1
	c = ABAISSEMENT / SURGELATION				
c0	Différentiel sonde cellule	1	15	°C	+3
c1	Durée de l'abaissement positif temporisé et durée maxi pour l'abaissement positif température.	0	400	min	90
c2	Consigne fin d'abaissement positif (se réfère à la sonde à coeur)	-55	+99	°C	3
c3	Consigne conservation positive (se réfère à la sonde cellule)	-55	+99	°C	2
c4	Durée d'abaissement négatif temporisé et durée maxi prévue pour l'abaissement négatif température. (avec c4=0, la touche et la fonction de surgélation à -18°C sont inhibées. Seulement pour les armoires à froid positif	0	400	min	240
c5	Consigne fin d'abaissement négatif (se réfère à la sonde à coeur)	-55	+99	°C	-18
c6	Consigne conservation négative (se réfère à la sonde cellule)	-55	+99	°C	-25
c8	Température de début de comptage de la durée d'abais. positif et négatif	-55	+99	°C	+65
cA	Lecture de la sonde à coeur (lecture seule)			°C	
cb	Consigne cellule en abaissement positif SOFT (se réfère à la sonde cellule) et pendant la deuxième phase d'un abaissement HARD	-55	+99	°C	-5
cd	Consigne fin HARD (température de passage HARD ->SOFT se référant à la température de la sonde à coeur)	-55	+99	°C	20
cF	Consigne cellule pendant la première phase d'un abaissement positif HARD (se réfère à la sonde cellule)	-55	+99	°C	-20
	d = DEGIVRAGE				
d0	Intervalle de dégivrage (0 = ne dégivre pas)	0	99	heures	8 h
dA	Lecture de la sonde de dégivrage (lecture seule)			°C	
	U = ENTREES + DIVERS				
u5	Durée de l'activation de la lampe UV (si u5=0, la touche UV sera désactivée)	0	99	min	0
uA	Intervalle d'impression (si uA=0, la touche HACCP sera désactivée)	0	99	min	20

7. GESTION DES ALARMES, DU BUZZER ET DU BOUTON DE NEUTRALISATION

7.1 Mémorisation des données / erreurs

Le contrôle électronique des machines dispose d'une indication visuelle doublée d'un signal sonore en cas d'intervention d'un dispositif de sécurité. Le tableau suivant indique les alarmes affichées sur les écrans par la carte.

7.2. Le logiciel gère les alarmes suivantes:

Alarme sonde évaporateur (ALL 01).	
Cause:	sortie de la gamme de température de fonctionnement (-50°C / +100°C) pendant plus de 30 secondes. Sonde défectueuse. (REMPLACER LA SONDÉ).
Buzzer:	le buzzer résonne (3 secondes, puis pause de 30 secondes) jusqu'à ce que le bouton de neutralisation ne soit pas pressé.
Afficheur:	les afficheurs montrent, en alternance avec l'information qui devrait être affichée, l'indication "AL 01"
Reset:	se réinitialise automatiquement si la valeur de la sonde se trouve à nouveau dans la gamme de température de fonctionnement.
Alarme sonde à coeur (ALL 02).	
Cause:	sortie de la gamme de température de fonctionnement (-50°C / +100°C) pendant plus de 30 secondes lorsque qu'un cycle d'abaissement température est en cours d'exécution.
Effet:	interruption du cycle d'abaissement température ayant pour conséquence le démarrage automatique d'un abaissement temporisé. Inhibition du bouton d'abaissement température. Sonde défectueuse. (REMPLACER LA SONDÉ).
Buzzer:	le buzzer résonne (3 secondes, puis pause de 30 secondes) jusqu'à ce que le bouton de neutralisation ne soit pas pressé.
Afficheur:	les afficheurs montrent en alternance l'indication "AL 02".
relais d'alarme:	n'est pas activé.
Reset:	en appuyant sur la touche de neutralisation alarme, le buzzer étant muet (désactivé). Se réinitialise automatiquement si la valeur de la sonde se trouve à nouveau dans la gamme de température de fonctionnement, mais le cycle restant temporisé. Ou bien en coupant l'alimentation à la carte, puis en la rétablissant ensuite (stand-by).
Alarme sonde cellule (ALL 03).	
Cause:	sortie de la gamme de température de fonctionnement (-50°C / +100°C) pendant plus de 30 secondes. Sonde défectueuse. (REMPLACER LA SONDÉ).

Effet:	si une phase d'abaissement est en cours, le cycle est interrompu. Si une phase de conservation est en cours, le compresseur et le ventilateur se mettront en pause-fonctionnement. Si l'on appuie sur Start machine en condition de Stop, le compresseur et le ventilateur se mettront en pause-fonctionnement.
Buzzer:	le buzzer résonne (3 secondes, puis pause de 30 secondes) jusqu'à ce que le bouton de neutralisation ne soit pas pressé.
Afficheur:	les afficheurs montrent en alternance l'indication "AL 03".
Reset:	se réinitialise automatiquement si la valeur de la sonde se trouve à nouveau dans la gamme de température de fonctionnement.

**Alarme sonde optionnelle (ALL 04)
(désactivée car la sonde n'est pas connectée).**

Entrée SW2 (ALL 05) (Alarme micro de porte).

Cause:	entrée active plus de 5 minutes machine en start. Porte ouverte (fermer la porte) Micro défectueux (remplacer le micro)
Buzzer:	le buzzer résonne (3 secondes, puis pause de 30 secondes) jusqu'à ce que le bouton de neutralisation ne soit pas pressé.
Afficheur:	les afficheurs montrent en alternance l'indication "AL 05".
Reset:	en appuyant sur la touche de neutralisation alarme (le buzzer étant désactivé). Ou se réinitialise automatiquement si l'entrée revient à son état normal. Ou en coupant puis rétablissant l'alimentation électrique à la carte (stand-by).

**Alarme entrée SW1 (ALL 06)
(Press. maxi pour tout les modeles)
(Protection magnéto-thermique pour les modeles E14-40 / E14-65 / E14.2/70)**

Cause:	lorsque l'entrée est activée plus de 5 secondes.
Effet:	met la machine en condition STOP. Remettre à zéro le pressostat de press. max. ou la protection magnéto-thermique ou le pressostat différentiel.
Buzzer:	le buzzer résonne (3 secondes, puis pause de 30 secondes) jusqu'à ce que le bouton de neutralisation ne soit pas pressé.
Afficheur/ LED:	les afficheurs montrent en alternance l'indication "AL 06".
Reset:	en appuyant sur la touche de neutralisation d'alarme, le buzzer étant muet (désactivé) et la cause de l'alarme éliminée.

Alarme entrée SW4 (ALL 07)**(Idrostatr de press. min. à RAZ automatique)**

Cause:	lorsque l'entrée est activée plus de 5 secondes machine en condition de start. L'alarme est neutralisée environ 2 minutes à chaque démarrage du compresseur. L'alarme est neutralisée pendant les "pump-down". Si l'alarme persiste, appeler le SERVICE.
Effet:	met la machine en condition de STOP. Inhibition des boutons de Start/Stop et Dégivrage.
Buzzer:	le buzzer résonne (3 secondes, puis pause de 30 secondes) jusqu'à ce que le bouton de neutralisation ne soit pas pressé.
Afficheur/ LED:	les afficheurs montrent en alternance l'indication "AL 07".
Reset:	en appuyant sur la touche de neutralisation alarme, le buzzer étant muet (désactivé). Ou en coupant puis rétablissant l'alimentation électrique à la carte (stand-by).

Alarme entrée SW3 (ALL 08)**(Kriwan compresseur RAZ automatique pour les modeles E14-40 / E14-65 E14.2/70)**

Cause:	lorsque l'entrée est activée plus de 5 secondes au moins 3 fois dans le même cycle, la machine étant en condition de Start.
Effet:	le fonctionnement du compresseur s'arrête chaque fois et repart lorsque l'entrée revient à l'état normal. La troisième fois, la machine est mise en condition de STOP.
Buzzer:	le buzzer résonne (3 secondes, puis pause de 30 secondes) jusqu'à ce que le bouton de neutralisation ne soit pas pressé.
Afficheur/ LED:	les afficheurs montrent en alternance l'indication "AL 08".
Reset:	en appuyant sur le bouton de neutralisation alarme, le buzzer étant muet (désactivé). Ou en coupant puis rétablissant l'alimentation électrique à la carte (stand-by).

Alarme entrée Ht1 (ALL 09)**(Entrée sous tension 1 ... fusibles)****Alarme entrée Ht2 (ALL 10)****(Entrée sous tension 2 ... fusibles)****Alarme surtempérature (ALL 11).**

Cause:	L'alarme de surtempérature se déclenche (seulement pendant la conservation) lorsque la sonde de la cellule relève en permanence et pendant une certaine durée une valeur de température supérieure à la somme de la consigne de conservation positive ou négative avec le delta d'alarme correspondant.
---------------	---

Alarme black-out (ALL 12).

Cause:	se déclenche (seulement pendant la conservation) lorsqu'au rétablissement de l'alimentation électrique la sonde relève une température supérieure à la somme de la consigne de conservation positive ou négative avec le delta d'alarme correspondant. Cette alarme n'est pas activée et gérée si la sonde de conservation est en condition d'alarme.
---------------	--

Alarme Maintenance préventive du compresseur (ALL 13).

Cause:	lorsque les heures de fonctionnement du compresseur sont un multiple entier des heures définies sous mot de passe.
---------------	--

Alarme Température non atteinte dans le temps défini (ALL 14).

Cause:	lorsque la durée de l'abaissement température est plus long que les temps définis par Timeout
Effet:	mémoriser l'alarme dans la mémoire HACCP. L'abaissement continue.
Buzzer:	le buzzer résonne (3 secondes, puis pause de 30 secondes) jusqu'à ce que le bouton de neutralisation ne soit pas pressé.
Afficheur/LED:	les afficheurs montrent en alternance l'indication "AL 14".
relais d'alarme:	n'est pas activé
Reset:	en appuyant sur le bouton de neutralisation alarme, le buzzer étant muet (désactivé). Ou en coupant puis rétablissant l'alimentation électrique à la carte (stand-by).

Alarme clavier/membrane (ALL 15).

Cause:	lorsqu'un bouton est pressé pendant la mise sous tension de la carte
Effet:	toutes les touches sont inhibées. Tous les relais sont désactivés. Toutes les entrées sont ignorées. La LED du bouton pressé clignote.
Buzzer:	le buzzer résonne (3 secondes, puis pause de 30 secondes) jusqu'à ce que le bouton de neutralisation ne soit pas pressé.
Afficheur/LED:	les afficheurs montrent l'indication "AL 15"
Reset:	en coupant puis rétablissant l'alimentation électrique à la carte (stand-by).
Remarque:	l'armoire de refroidissement ne peut pas être utilisée jusqu'à ce que cette alarme persiste.

NOTES SUR LES ALARMES:

Pendant les alarmes, le buzzer résonne et l'afficheur visualise l'indication "ALL xx".

La visualisation en alternance des alarmes est maintenue même buzzer muet (désactivé), jusqu'à ce que la réinitialisation n'est pas opérée.

L'activation du relais d'alarme (si activé) est maintenue jusqu'à ce que l'afficheur visualise une alarme.

En présence de plusieurs alarmes simultanées, sur l'afficheur apparaissent en alternance toutes les alarmes actives.

Lorsque le buzzer résonne, l'utilisateur peut le neutraliser en agissant sur le bouton de neutralisation correspondant et, seulement après l'avoir désactivé, il peut réinitialiser l'alarme en réappuyant sur le bouton de neutralisation buzzer.

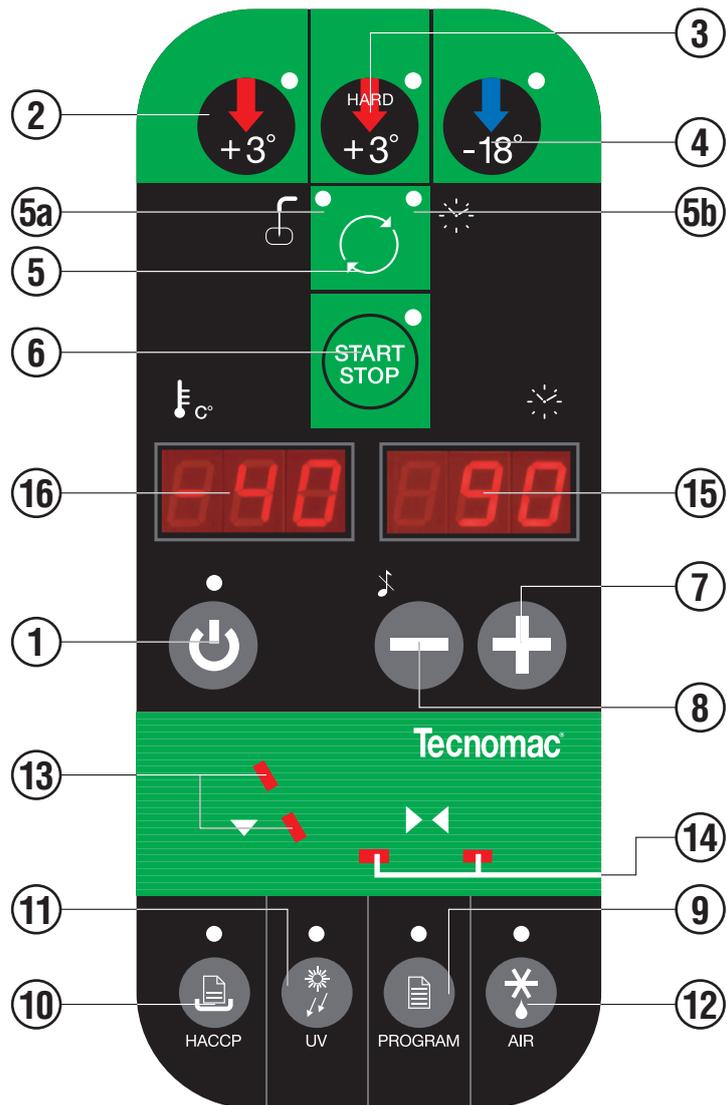
A noter que les coupures éventuelles de secteur n'interrompent pas l'alarme en cours.

Voici la liste des autres éventuelles anomalies de fonctionnement ne pouvant pas être signalées:

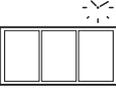
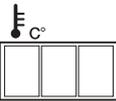
DYSFONCTIONNEMENT	CAUSE	SOLUTION
Le compresseur ne fonctionne pas	1 - Intervention de la protection thermique pour cause de surcharge 2 - Coupure (ou panne) de courant	1 - Intervention d'un technicien 2 - Vérifier le branchement au secteur
Les ventilateurs ne fonctionnent pas	1 - Coupure (ou panne) de courant 2 - Ventilateur défectueux 3 - Condenseur en marche défectueux 4 - Rupture du fusible de protection	1 - Vérifier le branchement au secteur 2 - Intervention d'un technicien pour effectuer le remplacement 3 - Intervention d'un technicien pour effectuer le remplacement 4 - Intervention d'un technicien pour effectuer le remplacement
La carte électronique ne s'allume pas	1 - Coupure (ou panne) de courant 2 - Rupture du fusible de protection	1 - Vérifier le branchement au secteur 2 - Intervention d'un technicien pour effectuer le remplacement
Le compresseur fonctionne mais ne refroidit pas la cellule	1 - Manque de gaz réfrigérant 2 - Électrovalve défectueuse 3 - Condenseur encrassé	1 - Intervention d'un technicien 2 - Intervention d'un technicien 3 - Nettoyer le condenseur (voir paragraphe 4.2.)

INSTRUCTIONS POUR LE TECHNICIEN INSTALLATEUR

8. DESCRIPTION TABLEAU DE COMMANDES VERTICAL



4.1 BOUTONS-POUSSOIRS :

1.  ON /OFF (STAND BY) (EN VEILLE)
2.  CYCLE D'ABAISSEMENT POSITIF (+3 °C) SOFT
3.  CYCLE D'ABAISSEMENT POSITIF (+3°C) HARD
4.  CYCLE DE SURGELATION (-18°C)
5.  MODE DE FIN DE CYCLE TEMPORISE / SONDE (TEMPERATURE)
- 5A.  LED DE SIGNALISATION D'ABAISSEMENT PAR SONDE
- 5B.  LED DE SIGNALISATION D'ABAISSEMENT TEMPORISE
6.  DEPART / ARRET CYCLE
7.  AUGMENTATION DES VALEURS
8.  DIMINUTION DES VALEURS
9.  PROGRAMMES DES RECETTES (CYCLES D'ABAISSEMENT)
10.  HACCP ET IMPRIMANTE (OPTIONS)
11.  STERILISATION PAR LAMPE UV-C (OPTION)
12.  DEGIVRAGE / VENTILATION FORCEE
13.  LED CYCLE ABAISSEMENT / SURGELATION
14.  LED DE CONSERVATION
15.  AFFICHAGE DES TEMPS
16.  AFFICHAGE DES TEMPERATURES

9. DESCRIPTION PARAMETRES

9.1. CLASSIFICATION PARAMETRES

9.1.1. Généralités

L'instrument est équipé de mémoire non volatile dans laquelle sont mémorisés les paramètres de fonctionnement.

Les paramètres peuvent être modifiés en suivant la procédure de "programmation paramètres".

Programmation paramètres

Toutes les procédures énumérées ci-dessous peuvent être lancées à condition :

- qu'aucune alarme d'erreur mémoire eeprom n'est présente.
- qu'aucune autre procédure de programmation n'est en cours.

9.1.2. ACCES A LA PROGRAMMATION PAR L'UTILISATEUR.

L'accès à la programmation des paramètres de configuration n'est possible que si la machine est sur **ON**  (**sous tension**), pour autant qu'aucune **erreur de mémoire** des données ne soit active.

En appuyant simultanément sur les boutons 7  et 8  et en les maintenant enfoncés pendant plus de 5 secondes, l'ordinateur autorisera l'accès à la programmation. Sur l'afficheur 16  apparaît PA, tandis que l'afficheur 15  montre la valeur correspondante.

Utiliser le bouton 5    pour sélectionner l'afficheur des paramètres (led 5A  allumée) ou l'afficheur 16  des valeurs (led 5B  allumée).

A ce stade, utiliser les boutons 7  et 8  pour dérouler la liste des paramètres (si la LED 5A  est allumée) ou pour modifier les valeurs (si la LED 5B  est allumée). L'ordinateur sort automatiquement de la programmation après 40' environ.

9.1.3 ACCES A LA PROGRAMMATION PAR L'INSTALLATEUR

1 Exécuter la procédure pour entrer dans la programmation des paramètres utilisateur
2. A la hauteur du paramètre "PA" introduire le mot de passe (valeur -19), en se déplaçant avec le bouton 5    sur la position 5B , de l'afficheur 16  à l'afficheur 15 .

Ensuite, appuyer simultanément sur les boutons 7  et 8  pendant 5 secondes

jusqu'à l'apparition du premier paramètre sur l'afficheur 16 .

On accède ainsi à la liste des paramètres d'usine.

Les paramètres peuvent être déroulés sur l'afficheur 16  avec les boutons 7  et 8  après s'être positionnés sur la led 5A  au moyen du bouton 5   .

Il est possible de changer la valeur du paramètre concerné en utilisant les boutons 7  et 8

➔ après s'être positionnés sur la led 5B ⚙️ horloge au moyen du bouton 5.

La valeur est automatiquement mémorisée.

Pour passer au paramètre suivant, se déplacer avec le bouton 5 sur la led 5A ⚙️ et avancer avec les boutons 7 ➕ et 8 ➔

9.2 LISTE PARAMETRES

Les paramètres sont classés en famille, reconnaissables par la première lettre du nom du paramètre, pour mieux les identifier par rapport à la fonction exercée.

Les tableaux ci-dessous ont la structure suivante :

r=régulateur principal		ut	u.m.	min	max	ut	note
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

avec les significations suivantes :

- (1) lettre qui identifie la famille de paramètres ; ex r=paramètres du régulateur principal.
- (2) brève description du paramètre.
- (3) ut = si une étoile est présente, le paramètre est visible au niveau utilisateur.
- (4) u.m. = unité de mesure.
- (5) min = valeur minimum admise pour le paramètre.
- (6) max = valeur maximum admise pour le paramètre.
- (7) def = valeur de définition d'usine.
- (8) notes = voir les commentaires.

PARAMETRAGES CONTROLEUR

Contrôleur étalonné pour E5 - E14 code 26118390/0

Parametres	Note	Min.	Max.	U.M.	STAND
PA MOT DE PASSE	User	-99	+99	Numb.	-19
/ / = PARAMETRES SONDE					
/1 Etalonnage de la sonde cellule	User	-10	+10	°C	0
/2 Etalonnage de la sonde évaporateur	User	-10	+10	°C	0
/3 Etalonnage de la sonde au cœur	User	-10	+10	°C	0
/8 Sélection échelle de température (0=Fahrenheit 1=celsius)	User	0	1	Flag	1
c = ABAISSEMENT / SURGELATION					
c0 Différentiel sonde cellule utilisateur	User	1	15	°C	+3
c1 Durée de l'abaissement positif temporisé et durée maxi pour l'abaissement positif température.	User	0	400	min	90
c2 Consigne fin d'abaissement positif (se réfère à la sonde au cœur)	User	-55	+99	°C	3
c3 Consigne conservation positive (se réfère à la sonde cellule)	User	-55	+99	°C	2
c4 Durée d'abaissement négatif temporisé et durée maxi prévue pour l'abaissement négatif température.	User	0	400	min	240
c5 Consigne fin d'abaissement négatif (se réfère à la sonde au cœur)	User	-55	+99	°C	-18
c6 Consigne conservation négative (se réfère à la sonde cellule)	User	-55	+99	°C	-25
c7 Seuil test sonde au cœur		0	+99	°C	5
c8 Température de début de comptage de la durée d'abais. positif et négatif	User	-55	+99	°C	+65
c9 Temps activation signal acoustique à la fin du cycle d'abaissement		0	99	sec	60
cA Lecture de la sonde au cœur (seulement lecture)	User	---	---	°C	---
cb Consigne cellule en abaissement positif SOFT (se réfère à la sonde cellule) et pendant la deuxième phase d'un abaissement HARD	User	-55	+99	°C	-5
cc Consigne cellule en abaissement négatif (se réfère à la sonde cellule)	User	-55	+99	°C	-55
cd Consigne fin HARD (température de passage HARD ->SOFT se référant à la température de la sonde à cœur)	User	-55	+99	°C	20
cE Durée test différentiel pour vérification insertion sonde aiguille (Temps test sonde au cœur)(avec cE=0 test sonde au cœur inhibé)		0	99	sec	0
cF Consigne cellule pendant la première phase d'un abaissement positif HARD (se réfère à la sonde cellule)	User	-55	+99	°C	-20
t t = PHASE INTENSIVE					
t0 Durée durcissement glace		1	400	min	10
th Durée de la phase hard		1	400	min	30
C C = protection compresseur					
C0 Retard mise en marche compresseur à l'allumage de l'instrument		0	9	min	2
C2 Pause minimum compresseur		0	99	min	3
C4 Retard activation 2ème compresseur (avec C4=0 sortie K3 comme EV liquide, sinon sortie K3 comme 2ème compresseur)		0	9	sec	0
C5 Temps de cycle compresseur (On + Off) en cas d'erreur sonde cellule		0	99	min	10
C6 Temps On compresseur (en conservation positive) en cas d'erreur sonde cellule		0	99	min	3
C7 Temps On compresseur (en conservation négative) en cas d'erreur sonde cellule		0	99	min	8
C8 Durée pump down		0	999	sec	10
C9 Lecture des dizaines d'heures de fonctionnement compresseur		0	999	Stunden	---
CA Heures entretien compresseur		0	999	Stunden	999
d d = DEGIVRAGE					
d0 Intervalle dégivrage (0 = ne dégivre pas)	User	0	99	Stunden	8 h
d1 Type de dégivrage (0 = Résistances / 1 = gaz-chaleur / 2 = air)		0	2	Numb.	1
d2 Set-point fin dégivrage (se réfère à la sonde évaporateur) avec hystérésis fixe de 7°C		-55	+99	°C	+2
d3 Durée maximum du dégivrage		1	99	min	20
d4 Dégivrage au début abaissement/surgélation (0=Non / 1=Oui)		0	1	Flag	0
d5 Temps activation 1er dégivrage après un abaissement (si d5 = 0, le premier dégivrage est effectué après d0)		0	999	min	99
d7 Temps d'égouttement		0	9	min	2
d9 Ignore retards compresseur au début dégivrage : 0=validés 1=invalidés		0	1	Flag	1
dA Lecture sonde dégivrage (seulement lecture)	User	---	---	°C	---
dc Retard valve gaz-chaleur - compresseur durant dégivrage		0	99	sec	5
dd Seuil de température pour activation résistances cadre (avec hystérésis fixe à 10°C)		0	99	°C	0
F F = REGULATEUR VENTILATEURS					
F3 Ventilateurs éteints à compresseur éteint (0 = Non / 1 = Oui)		0	1	Flag	1
F4 Arrêt ventilateur en dégivrage (0 = Non / 1 = Oui) (ce paramètre influence le dégivrage à air)		0	1	Flag	1
F5 Temps arrêt ventilateurs après égouttement		0	9	min	3
u U = ENTREES + DIVERS					
u1 Micro-porte arrêt ventilateurs (0 = N.O. / 1 = N.F.)		0	1	Flag	1
u2 Polarité entrée micro-porte (0 = N.O. / 1 = N.F.)		0	1	Flag	1
u3 Polarité entrée haute pression (0 = N.O. / 1 = N.F.)		0	1	Flag	1
u4 Retard alarme haute pression		0	999	sec	5
u5 Durée de l'activation lumière UV (si u5=0 alors la touche UV est invalidée)	User	0	99	min	0
u6 Polarité entrée basse pression (0 = N.O. / 1 = N.F.)		0	1	Flag	1
u7 Retard alarme basse pression		0	999	sec	5
u8 Polarité entrée alarme Kriwan (0 = N.O. / 1 = N.F.)		0	1	Flag	1
u9 Retard alarme Kriwan		0	999	sec	5
uA Intervalle d'impression (avec uA=0 alors touche HACCP invalidée)	User	0	99	min	20
ub Polarité entrée alarme fusible 1 (0 = N.O. / 1 = N.F.)		0	1	Flag	0
uc Retard alarme fusible		0	999	sec	5
ud Polarité entrée alarme fusible 2 (0 = N.O. / 1 = N.F.)		0	1	Flag	0
uE Retard alarme fusible		0	999	sec	5
uF Retard alarme micro-porte (seulement avec machine en marche)		0	99	min	5
A A = ALARMES DE TEMPERATURE					
A2 Delta T relatif au point de consigne, pour alarme d'excès température en conservation positive (si A2=0 aucune alarme)		0	99	°C	5
A4 Delta T relatif au point de consigne, pour alarme d'excès température en conservation négative (si A4=0 aucune alarme)		0	99	°C	15
A5 Temps exclusion alarme excès température depuis début conservation ou depuis fin defrost		0	240	min	30
A6 Temps acquisition alarme excès température		0	240	min	20
L L = BRANCHEMENT SERIE EVCOBUS					
L1 Adresse instrument en réseau (non utilisée)		1	15	Numb.	1
L2 Présence carte expansion et HACCP (L2=0 Pas de carte expansion et touche HACCP invalidée)		0	1	Flag	1
M M = CONFIGURATIONS					
M0 Configuration armoire à froid (sert pour l'imprimante) (0=GENERIQUE 1=E5 2=E14 ---19=XXX)		0	19	Numb.	0
M1 Marque armoire à froid (sert pour l'imprimante) (0=GENERIQUE 1=TECNOMAC 2=ICEMATIC 3=XXX ---9=XXX)		0	9	Numb.	0
M4 Prédiposition au type d'armoire à froid à l'allumage et stand-by (M4=0 se représente comme à l'extinction)		0	6	Numb.	0
M5 Temps pour le pré-réchauffement du compresseur		0	999	min	120

9.3 Carte micro-relais :

9.3.1 Entrées sondes (vérifier le type de capteurs et la longueur des câbles) :

PRB 1	= Entrée Sonde température cellule PTC KTY 81-121
PRB 2	= Entrée Sonde température Evaporateur PTC KTY 81-121
PRB 3	= Entrée Sonde température au cœur PTC KTY 83-121
PRB 4	= Entrée Sonde libre

9.3.2 Sorties à relais :

Relais K1 (10A AC1)	= Compresseur
Relais K2 (5A AC1)	= Résistances cadres porte
Relais K3 (5A AC1)	= Electrovalve liquide (pump-down) - 2ème compresseur pour AS1
Relais K4 (5A AC1)	= Ventilateur Evaporateur
Relais K5 (5A AC1)	= Dégivrage (résistances ou gaz-chaleur-air)
Relais K6 (10A AC1)	= Lampe UV
Relais K7 (10A AC1)	= Alarme - Lumière Cellule - Chauffage au cœur

9.3.3 Entrées numériques (avec polarité à programmer avec mot de passe) :

Entrée SW1	= Alarmes à reset manuel (P.max - P.diff.huile - Magnétotherm.)
Entrée SW2	= Micro-Porte
Entrée SW3	= Alarme à reset automatique (Kriwan)
Entrée SW4	= Alarme à reset manuel (Pressostat de minimum)
Entrée Ht1 tension	= Alarme de fusible brûlé
Entrée Ht2 tension	= Alarme de fusible brûlé

9.3.4 Forçage relais (pour le Service) :

Il sera possible d'invalider toutes les sorties de la carte pour pouvoir les activer une à la fois. Avec machine en stand-by, maintenir enfoncé (pression prolongée environ 5 sec) le bouton de dégivrage et celui horloge puis un afficheur visualisera le message "FFF" alors que l'autre visualisera le numéro 1. Ce numéro indique le relais que l'on veut forcer. Après avoir sélectionné le relais à activer, appuyer sur le bouton Marche/Arrêt pour l'exciter et le désexciter. Lorsqu'un relais est forcé, si l'on change de relais avec les touches "+" et "-", le relais précédemment activé est désactivé. En fait, il faut qu'il soit impossible d'activer plus d'un relais à la fois.

- FFF 1 = Active la sortie K1 (compresseur)
- FFF 2 = Active la sortie K2 (résistances cadre porte)
- FFF 3 = Active la sortie K3 (EV liquide - compresseur 2)
- FFF 4 = Active la sortie K4 (ventilateur évaporateur)
- FFF 5 = Active la sortie K5 (dégivrage électrique / gaz-chaleur)
- FFF 6 = Active la sortie K6 (lampe UV)
- FFF 7 = Active la sortie K7 (alarme)
- FFF 8 = Active le buzzer

En appuyant à nouveau sur le bouton de dégivrage ou sur celui de stand-by, on sort de la fonction. On ne sort pas de la fonction pour time-out.

9.3.5 Autodiagnostic

L'autodiagnostic est effectué à l'allumage de la carte et lorsque l'on sort du stand-by ; dans cette phase, toutes les led (sauf celle du bouton libre) s'allument simultanément ainsi que les afficheurs pendant quelques secondes ; enfin, la version du logiciel installé est visualisée.

9.3.6 Reset microprocesseur.

En appuyant simultanément (pression prolongée) sur les trois boutons d'abaissement rapide "-18" "+3soft" "+3hard", les afficheurs visualisent les inscriptions "rES" et l'on a le reset du microprocesseur, le nettoyage de la mémoire, la désactivation de toutes les sorties et l'armoire à froid se place en stand-by.

9.3.7 Gestion imprimante

La carte envoie toujours les données échantillonnées toutes les 20 minutes (paramètre uA) à l'imprimante, même si cette dernière est éteinte ou non reliée. Par conséquent, l'utilisateur devra agir sur le bouton on/off de l'imprimante.

Avec la machine en Stand-By, on peut imprimer : les 3 dernières alarmes HACCP contenues en mémoire en appuyant sur la touche (brève pression) HACCP. Le dernier cycle d'abaissement rapide/conservation contenu en mémoire en maintenant enfoncée (pression prolongée) la touche HACCP.

9.3.8 HACCP (sur afficheur).

Pour la HACCP, il existe trois typologies de signalisations d'alarme : l'alarme d'excès température et l'alarme de black-out (qui fonctionnent seulement en conservation) et l'alarme de temps d'abaissement/surgélation trop long.

En cas d'alarme d'excès température, outre la signalisation de l'alarme "ALL 11", il faudra pouvoir visualiser la date et l'heure.

En cas d'alarme de black-out, outre la signalisation de l'alarme "ALL 12", il faudra pouvoir visualiser la date et l'heure.

En cas d'alarme de temps d'abaissement/surgélation trop long, outre la signalisation de l'alarme "ALL 14", il faudra pouvoir visualiser la date et l'heure et si possible le temps en excès.

Ces alarmes sont mémorisées (historique des trois dernières alarmes avec date/heure/temps en excès correspondants) chaque fois qu'elles interviennent.

Pour visualiser cet historique, il faut appuyer (pression prolongée) sur la touche HACCP avec machine à l'arrêt. Pour dérouler les données sur l'afficheur, appuyer plusieurs fois (pressions brèves) sur la touche HACCP jusqu'à ce que l'on sorte de la fonction.

Remarque :

La touche HACCP et la fonction correspondante sont inhibées (paramètre L2) si la carte d'expansion n'est pas présente.

9.3.9 Contrôle sonde au cœur insérée dans le produit.

Le contrôle "Insertion Sonde au cœur" vérifie, 25 secondes après le Marche, si les températures de la Cellule et de la Sonde diffèrent d'au moins 5°C (paramètre c7). Sinon, il attend encore 90 secondes (paramètre cE) pour contrôler que les valeurs des deux températures s'éloignent sensiblement l'une de l'autre. Si cela ne se vérifie pas, un avis apparaît sur l'afficheur "o—" et le buzzer sonne pendant 60 secondes (paramètre c9). Le cycle à température commute automatiquement en un cycle temporisé pendant la durée restante du compte à rebours. Cette fonction de défaut est désinsérée (paramètre cE = 0)

9.3.10 Invalidation de la surgélation.

Il est possible de désactiver la surgélation (paramètre c4=0) et la touche correspondante. Cette fonction ne permet l'emploi de la carte que sur les armoires à froid positif.

9.4 Annexe “A”

Exemple d'impression d'un cycle d'abaissement rapide (24 caractères par ligne) :

IMPRIME COMMENTAIRES

TECNOMAC

La Marque dérive du paramètre ()

Imprimé le : jj/mm/aa heure: hh:mm

ARMOIRE A FROID E14

Le sigle dérive du paramètre ()

Cycle -18°C temporisé

ou "Cycle +3°C HARD tempor."

ou "Cycle -18°C tempor."

ou "Cycle +3°C SOFT tempor."

.... toutes les combinaisons

PRODUIT

L'exemple rapporté considère une fréquence Date j/m/a de détection égale à 5 minutes.

Heures hh:mm +80°C	Marche	Température sonde cellule pour ab. temporisé
Heures __:5 +69°C		Température sonde aiguille pour ab. à tempér.
Heures __:10 +54°C		
Heures __:15 +42°C		
Heures hh:20 +35°C	Hard->Soft	Passage d'abais. Hard à Soft
Heures __:25 +27°C		
Heures hh:26 +25°C	Door open	La porte a été ouverte
Heures hh:26 +25°C	Door close	La porte a été refermée
Heures __:30 +22°C		
Heures __:35 +16°C		
Heures hh:39 +12°C	ALL-01 ON	Alarme 01 active
Heures __:40 +13°C		
Heures hh:42 +15°C	ALL-01 OFF	Alarme 01 désactivée
Heures __:45 +09°C		
Heures __:50 +01°C		
Heures __:55 -05°C		
Heures _1:00 -14°C		
Heures _1:05 -17°C		
Heures hh:06 -18°C	END abais.	Fin abaissement rapide et début conservat.
Heures _1:10 -19°C		
Heures _1:15 -18°C		
Heures hh:16 -18°C	Door open	La porte a été ouverte
Heures hh:19 -10°C	ALL-03 ON	Alarme 03 active
Heures _1:20 -05°C		
Heures hh:21 -02°C	ALL-04 ON	Alarme 04 active
Heures hh:21 -01°C	Door close	La porte a été refermée
Heures hh:21 -01°C	ALL-04 OFF	Alarme 04 désactivée
Heures _1:25 -05°C		
Heures _1:30 -16°C		
Heures hh:32 -18°C	ALL-03 OFF	Alarme 03 désactivée
Heures _1:35 -18°C		
Heures hh:36 -18°C	DEFROST ON	Début dégivrage
Heures _1:40 -16°C		
Heures hh:43 -15°C	DEFROST OFF	Fin dégivrage
Heures _1:45 -18°C		
Heures hh:48 -18°C	STOP	Arrêt machine
_____	Fin impression	

9.4 Annexe “B”

Exemple d'impression (24 caractères par ligne) :

IMPRIMÉ

TECNOMAC

La marque dérive du paramètre ()

Imprimé le : jj/mm/aa heure: hh:mm

COMMENTAIRES

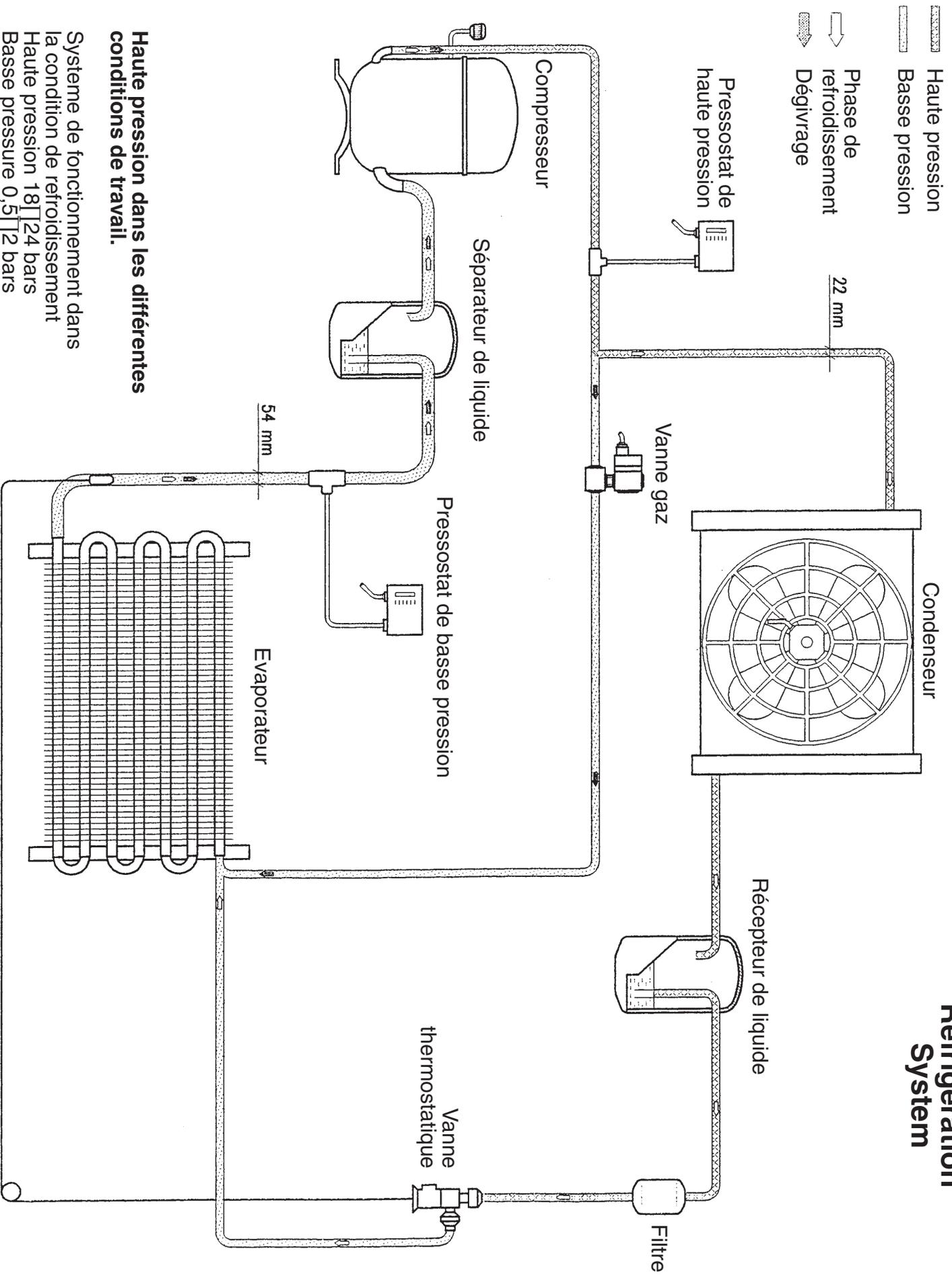
ARMOIRE A FROID E14
Le sigle dérive du paramètre ()
Alarmes HACCP

ALARME EXCES TEMPERATURE
AVEC SETPOINT +3°C
Début j/m/a heures hh:mm
Température maximum +xx°C
Fin j/m/a heures hh:mm

ALARME BLACK-OUT
AVEC SETPOINT -18°C
Fin black-out réseau électr.
j/m/a heures hh:mm
Température maximum +xx°C
Retour température
j/m/a heures hh:mm

Fin

Refrigeration System



9.5 INSTALLATION FRIGORIFIQUE

Haute pression dans les différentes conditions de travail.

Systeme de fonctionnement dans la condition de refroidissement
Haute pression 18 || 24 bars
Basse pression 0,5 || 2 bars

Caractéristiques Techniques Modèle E5

COMPRESSEUR	ASPERA J 2192 GK CSR (26 cc - 220-240V/50Hz) code 19165559/0
CONDENSEUR	Code 19177070/0
VENTILATEUR UC	EMI 16/75 watt - 220/50 - Pale Ø 254x33° avec grille code 18562570/0
CAPILLAIRE / V.T.	VT DANFOSS TES2 68Z3411 champ B Mop -20 code 19200006/0 orif. n° 1 code 19470956/0
CHARGE GAZ	1300 R404a
EVAPORATEUR	Cod. 19270072/0
VALVE GAZ CHALEUR	CASTEL 1028/M10 code 19863036/0
RÉCEPTEUR	1,6 litre code 19635348/0
MINI PRESSOSTAT	Max. 19 < > 30 Bar - code 19550623/0

Caractéristiques Techniques Modèle E14/65

COMPRESSEUR	Dorin H300 CS - R404 / -230 -400/3/50 code 19166047/0
CONDENSEUR	Code 19177071/0
VENTILATEUR UC	EBM - AGE420 - AP - 02-01 230/1/50 - code 18562536/0
CAPILLAIRE / V.T.	Danfoss TES 2 champ B, mop = -20°C code 19200004/0 orif. n° 3 code 19470957/0
CHARGE GAZ	R404a / 2500 gr.
EVAPORATEUR	Code 19270073/0
VALVE GAZ CHALEUR	Code 19863034/0 Castel 1068/M10 Bobine HM2

Récep. liquide : diam. 130 x 360 h 19635349/0

Filtre Castel 4316/4 19301252/0

VENTI. EVAP. EBM A4E300 BA0102 18562532/0

MINI PRESSOSTAT Max. 19 < > 30 Bar - 19550623/0

Caractéristiques Techniques Modèle E14/40

COMPRESSEUR TFH 2511Z R404 Code 19165601/0

CONDENSEUR STV 690 avec convoyeur code 19177042/0

VENTILATEUR UC 140W 230V 50Hz 0,7A Pale Ø350 avec grille

CAPILLAIRE / V.T. Danfoss TES 2 champ B, mop = -20°C code 19200006/0
orif. n° 3 code 19470957/0

CHARGE GAZ R404a / 2200 gr.

EVAPORATEUR Code 19270073/0

VALVE GAZ CHALEUR Code 19863034/0 Castel 1068/M10 Bobine HM2

Récep. liquide : diam. 130 x 360 h 19635349/2

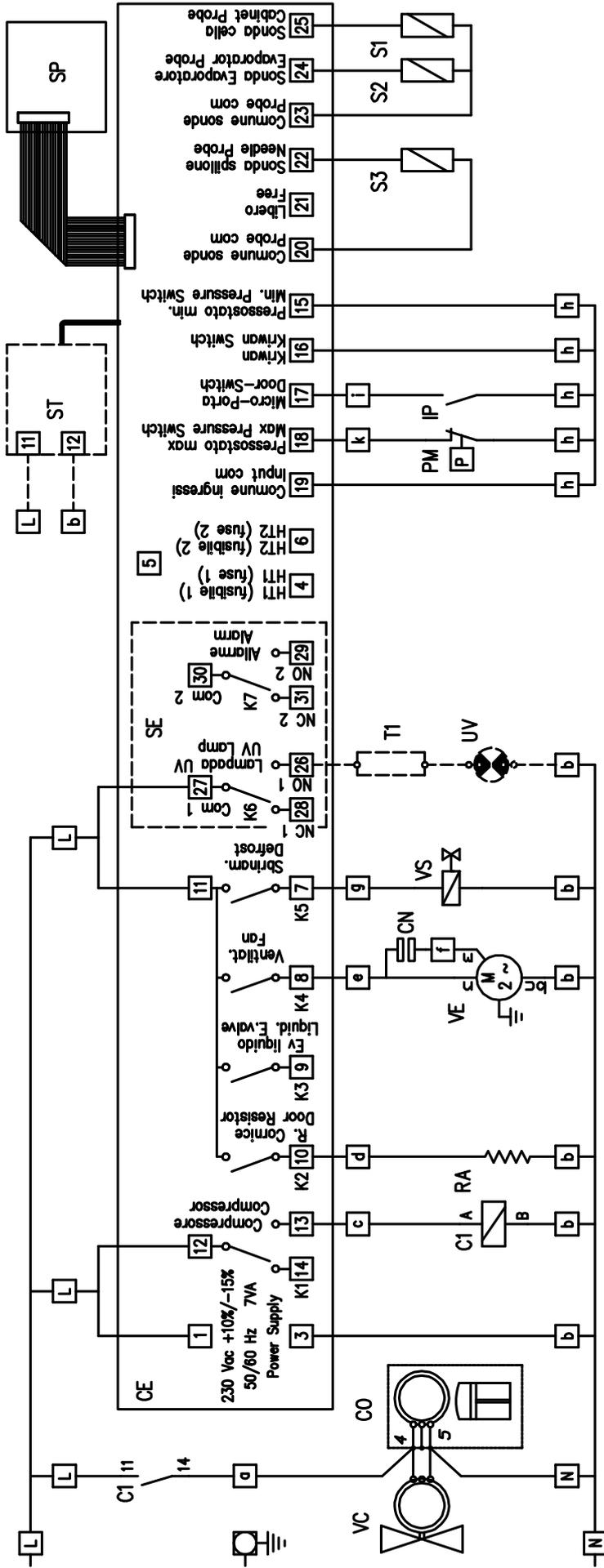
Filtre Castel 4316/4 19301252/0

VENTI. EVAP. EBM A4E300 BA0102 18562532/0

MINI PRESSOSTAT Max. 19 < > 30 Bar - 19550623/0

BLAST CHILLER	COMPRESSOR MODEL	POWER	TYPE AND VOLTAGE	CASTELMAC CODE	THERMOSTATIC VALVE	CASTELMAC CODE	ORIFICE	CASTELMAC CODE
E5	ASPERA	1200W	J2192 GK 220-240 50HZ R404 A	19165559/0	DANFOSS TES2 R404A 68Z3411	19200006/0	DANFOSS N°01 68-2010	19470957/0
E14/40	DORIN	3000W	TFH2511 Z 380/3/50HZ R404 A	19165601/0	DANFOSS TES2 R404A 68Z3411	19200006/0	DANFOSS N°03 68-2006	19470957/0
E14/65	DORIN	3500W	H300 CS 230-400/3/50 HZ R404A	19166047/0	DANFOSS TES2 R404A 68Z3411	19200006/0	DANFOSS N°03 68-2006	19470957/0

9.6 SCHEMA ELECTRIQUE E5

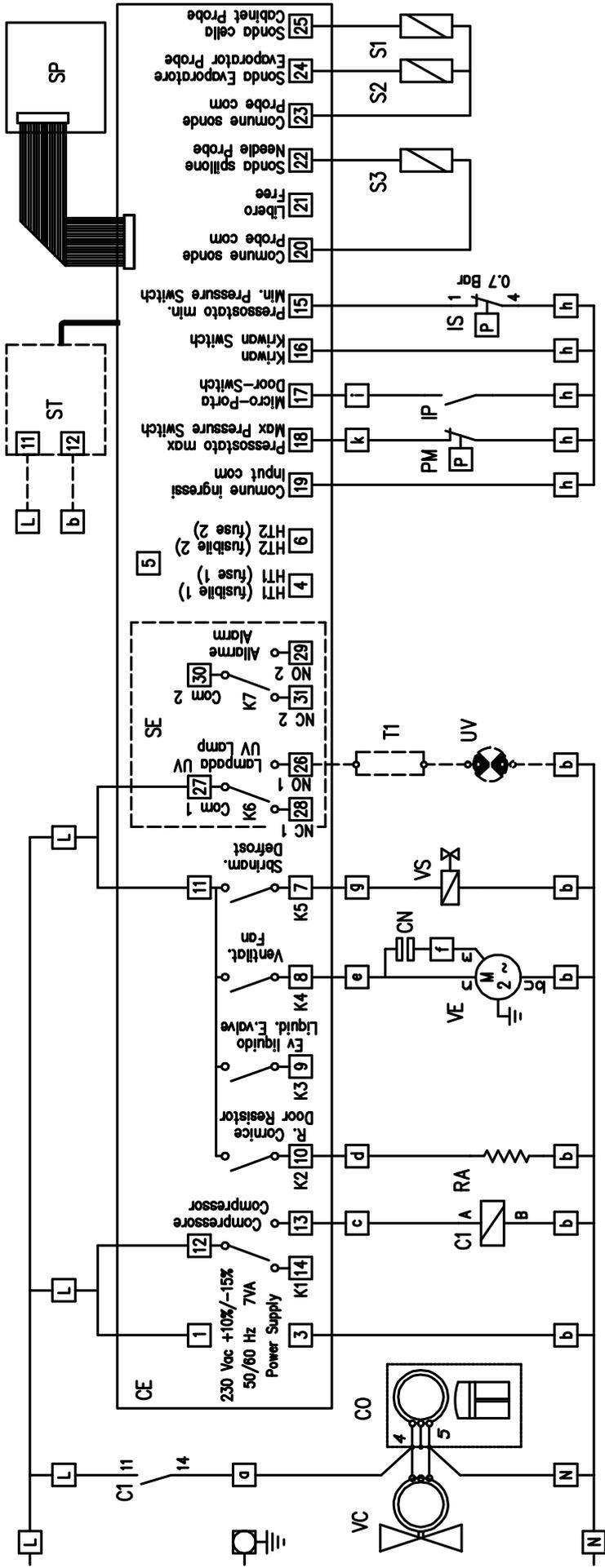


COULEURS CABLES

M	Marron
N	Noir
BC	Bleu clair
BI	Blanc
GV	Jaune/Vert

L1-N	L1-N 230V 50Hz
SP	Carte Afficheur/Boutons
CE	Centrale Electronique
SE	Carte Expansion
C1	Relais Puissance
C0	Compresseur
VE	Ventilateur Evaporateur
VC	Ventilateur Condenseur
VS	Valve Dégivrage
PM	Pressostat de max
RA	Résistance Anti-condensation
IP	Micro-interrupteur Porte
CN	Condenseur Ventilateur
S1	Sonde Cellule
S2	Evaporateur
S3	Sonde à aiguille
T1	Transformateur pour UV
UV	Lampe UV (option)
ST	Imprimante (option)

SCHEMA ELECTRIQUE E5 W



COULEURS CABLES

M	Marron
N	Noir
BC	Bleu clair
BI	Blanc
GV	Jaune/Vert

RA	Résistance Anti-condensation
IP	Micro-interrupteur Porte
CN	Condenseur Ventilateur
S1	Sonde Cellule
S2	Evaporateur
S3	Sonde à aiguille
T1	Transformateur pour UV
UV	Lampe UV (option)
ST	Imprimante (option)

L1-N	L1-N 230V 50Hz
SP	Carte Afficheur/Boutons
CE	Centrale Electronique
SE	Carte Expansion
C1	Relais Puissance
C0	Compresseur
VE	Ventilateur Evaporateur
VC	Ventilateur Condenseur
VS	Valve Dégivrage
PM	Pressostat de max

SCHEMA ELECTRIQUE E14 volt 380/3/50-60 Hz

- L1-2-3-N 400/3N+T/50
- CE Centrale Electronique
- SP Carte Boutons-poussoirs/Afficheur
- SE Carte Expansion
- ST Imprimante(option)
- C1 Télerrupteur
- Compresseur
- C2 Relais Ventilation
- MT Magnétothermique
- CO Compresseur
- PV Pressostat Ventilation
- VC Ventilateur Condenseur
- CN Condenseur Ventilateurs
- RC Résistance Carter
- KR Kriwan
- RA Résistance anti-condensation
- VL Electrovalve liquide
- VE Ventilateurs Evaporateur
- VS Electrovalve Dégivrage
- T1 Transformat. UV (option)
- UV Lampe UV (option)
- PM Pressostat de maximum
- IP Interrupteur Porte
- S1 Sonde Air Cellule
- S2 Sonde Evaporateur
- S3 Sonde au cœur/Aiguille

En cas d'absence de la protection thermique compresseur (KR), relier par pontets les bornes P du bornier et 16 de la carte.

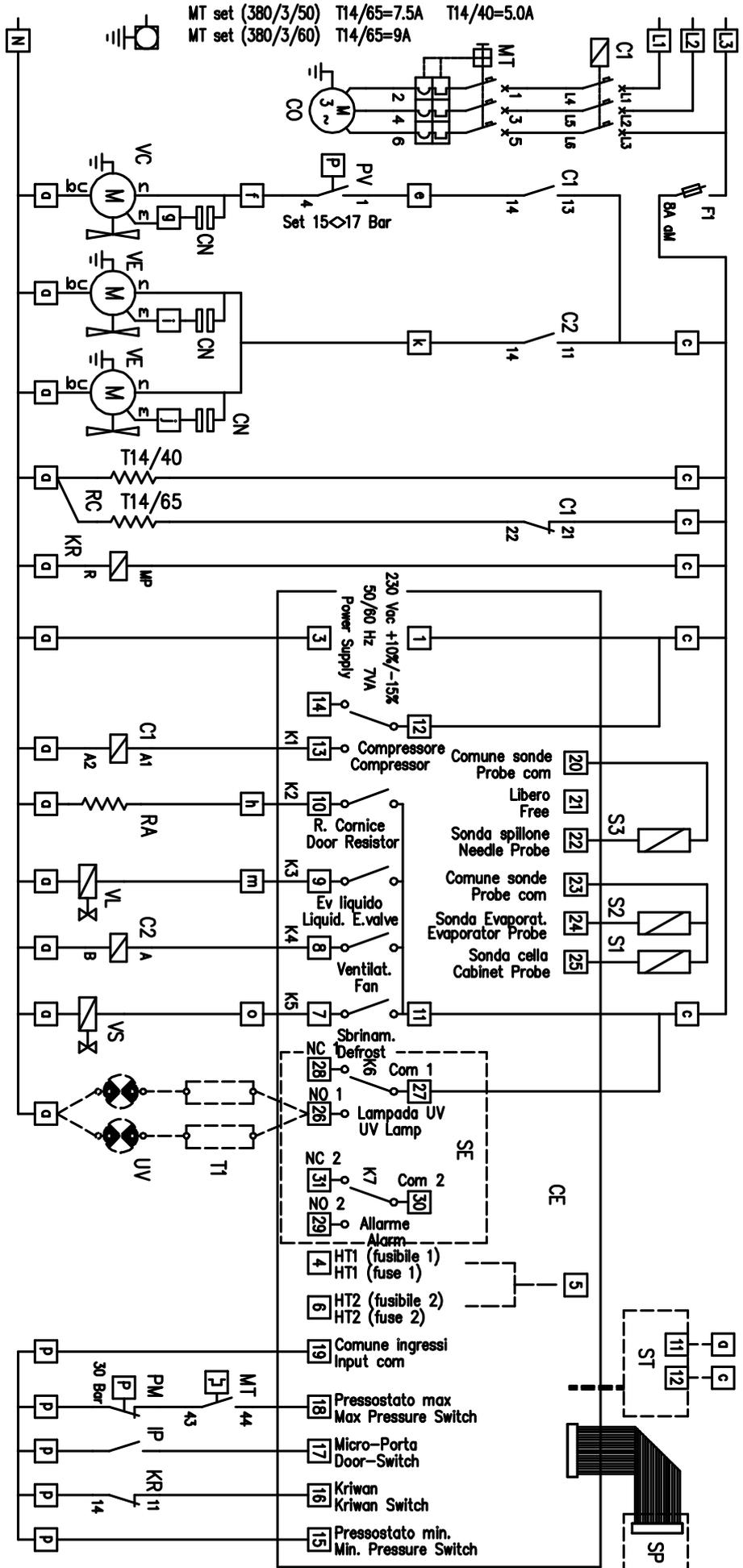
SECTION CABLES

1.5 mmq

2.5 mmq

COULEUR CABLES

- M Marron
- N Noir
- BC Bleu clair
- BL Blanc
- GV Jaune/Vert



SCHEMA ELECTRIQUE E14 volt 220/3/50-60 Hz

- L1-2-3-N 400/3N+T/50
- CE Centrale Electronique
- SP Carte Boutons-poussoirs/Afficheur
- SE Carte Expansion
- ST Imprimante(option)
- C1 Télérupteur Compresseur
- C2 Relais Ventilation
- MT Magnétothermique
- CO Compresseur
- PV Pressostat Ventilation
- VC Ventilateur Condenseur
- CN Condenseur Ventilateurs
- RC Résistance Carter
- KR Kriwan
- RA Résistance anti-condensation
- VL Electrovalve liquide
- VE Ventilateurs Evaporateur
- VS Electrovalve Dégivrage
- T1 Transformat. UV (option)
- UV Lampe UV (option)
- PM Pressostat de maximum
- IP Interrupteur Porte
- S1 Sonde Air Cellule
- S2 Sonde Evaporateur
- S3 Sonde au cœur/Aiguille

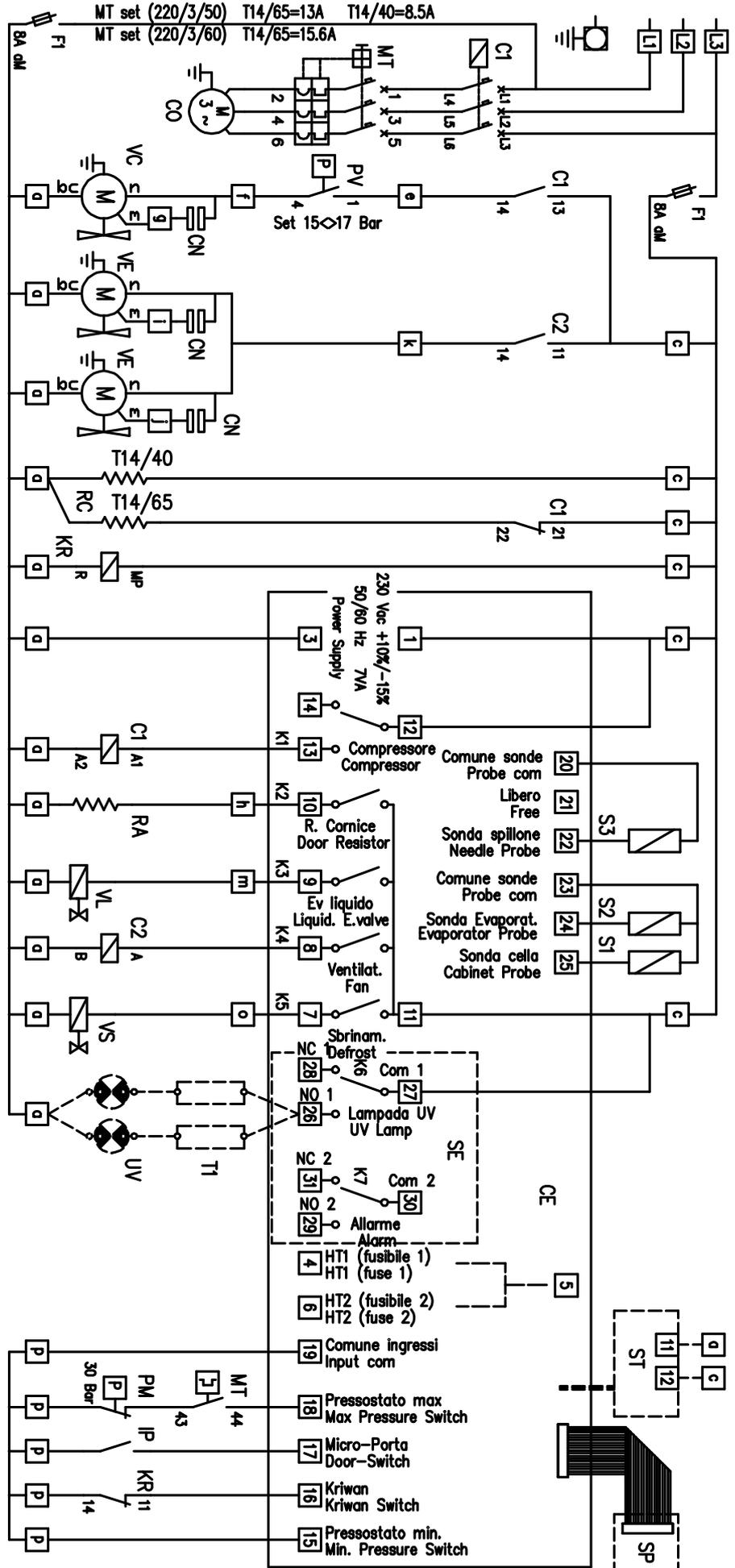
En cas d'absence de la protection thermique compresseur (KR), relier par pontets les bornes P du bornier et 16 de la carte.

SECTION CABLES

- 1.5 mmq
- 2.5 mmq

COULEUR CABLES

- M Marron
- N Noir
- BC Bleu clair
- BL Blanc
- GV Jaune/Vert



SCHEMA ELECTRIQUE E14 SPLIT volt 380/3/50-60 Hz

L1-2-3-N 400/3N+T/50

- CE Centrale Electronique
- SP Carte Boutons-poussoirs/Afficheur
- SE Carte Expansion
- ST Imprimante (option)
- C1 Télérupteur compresseur
- C2 Relais Ventilation
- MT Magnétothermique
- CO Compresseur
- PV Pressostat Ventilation
- VC Ventilateur Condenseur
- CN Condenseur Ventilateurs
- RC Résistance Carter
- KR Kriwan
- RA Résistance anti-condensation
- VL Electrovalve Liquide
- VE Ventilateurs Evaporateur
- VS Electrovalve Dégivrage
- T1 Transformat. UV (option)
- UV Lampes UV (option)
- PM Pressostat de maximum
- IP Interrupteur Porte
- S1 Sonde Air Cellule
- S2 Sonde Evaporateur
- S3 Sonde au cœur/Aiguille

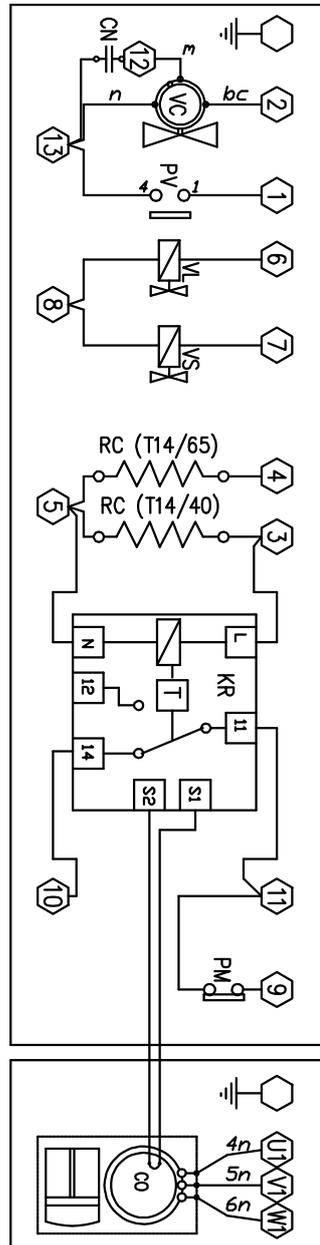
En cas d'absence de la protection thermique compresseur (KR), relier par pontets les bornes **P** du bornier et **16** de la carte.

SECTION CABLES

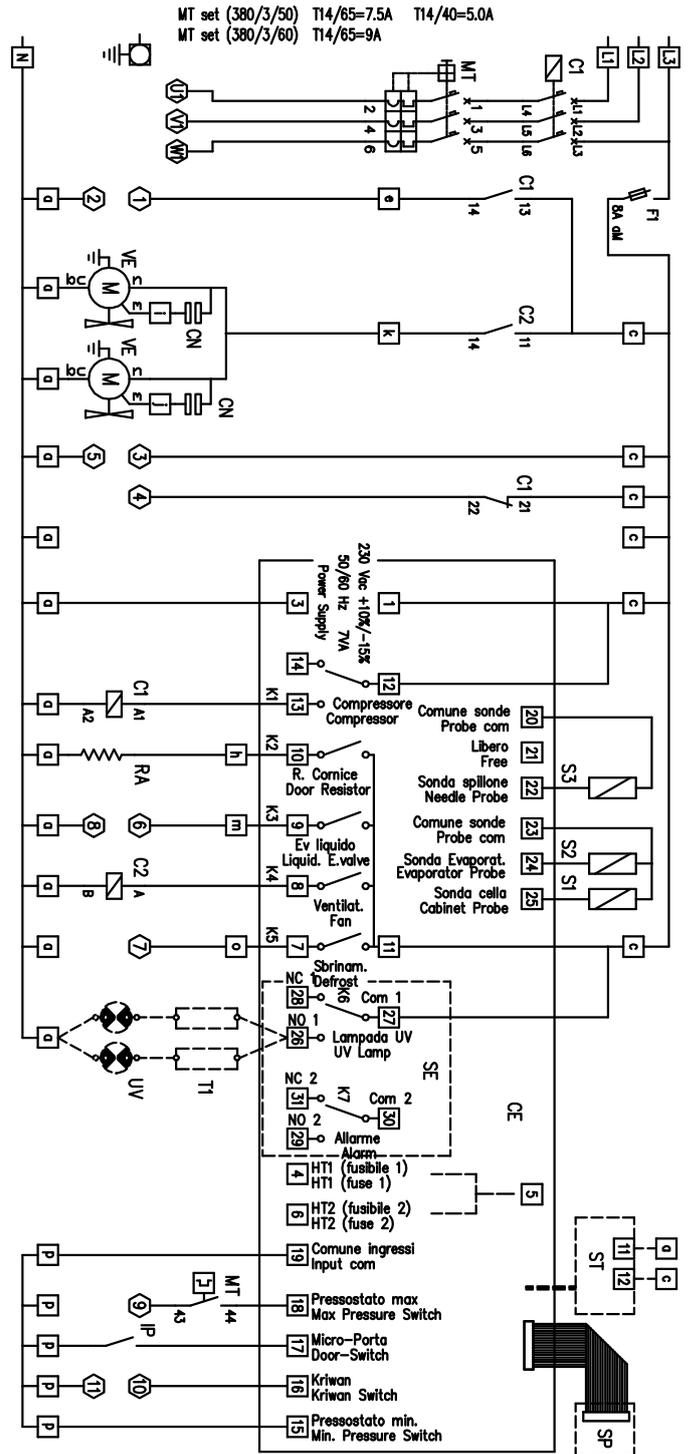
- 1.5 mmq
- 2.5 mmq

COULEUR CABLES

- M Marron
- N Noir
- BC Bleu clair
- BL Blanc
- GV Jaune/Vert



Schema Elettrico Unità Condensatrice Split (remota)



SCHEMA ELETRICQUE E14 W volt 380/3/50-60 Hz

- L1-2-3-N 400/3N+T/50
- CE Centrale Electronique
- SP Carte Boutons-poussoirs/Afficheur
- SE Carte Expansion
- ST Imprimante(option)
- C1 Télerrupteur
- Compressore
- C2 Relais Ventilazione
- MT Magnétothermique
- CO Compressore
- IS Hydrostat (min) eau
- VC Ventilateur
- Compressore
- CN Condensateur Ventilateurs
- RC Résistance Carter
- KR Kriwan
- RA Résistance anti-condensation
- VL Electrovalve liquide
- VE Ventilateurs Evaporateur
- VS Electrovalve Dégivrage
- T1 Transformat. UV (option)
- UV Lampe UV (option)
- PM Pressostat de maximum
- IP Interrupteur Porte
- S1 Sonde Air Cellule
- S2 Sonde Evaporateur
- S3 Sonde au cœur/Aiguille

En cas d'absence de la protection thermique compresseur (KR), relier par pontets les bornes P du bornier et 16 de la carte.

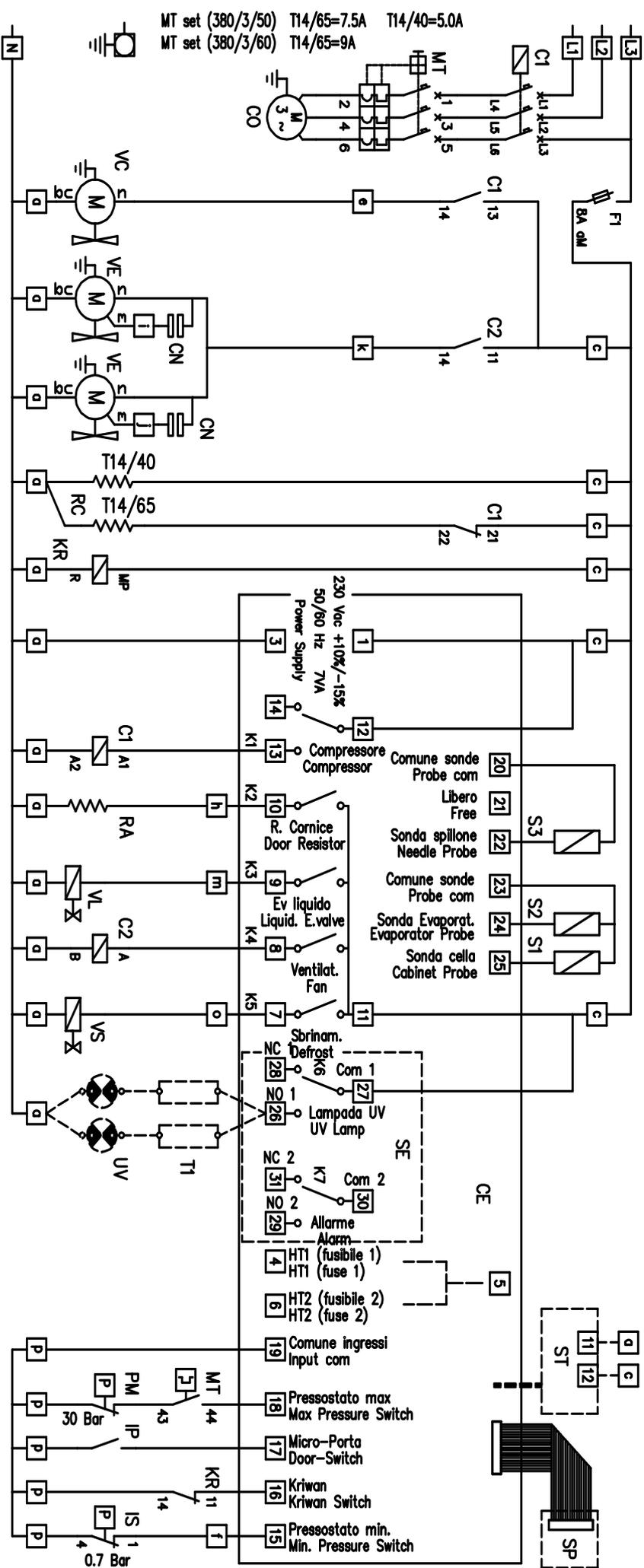
SECTION CABLES

- 1.5 mmq
- 2.5 mmq

COULEUR CABLES

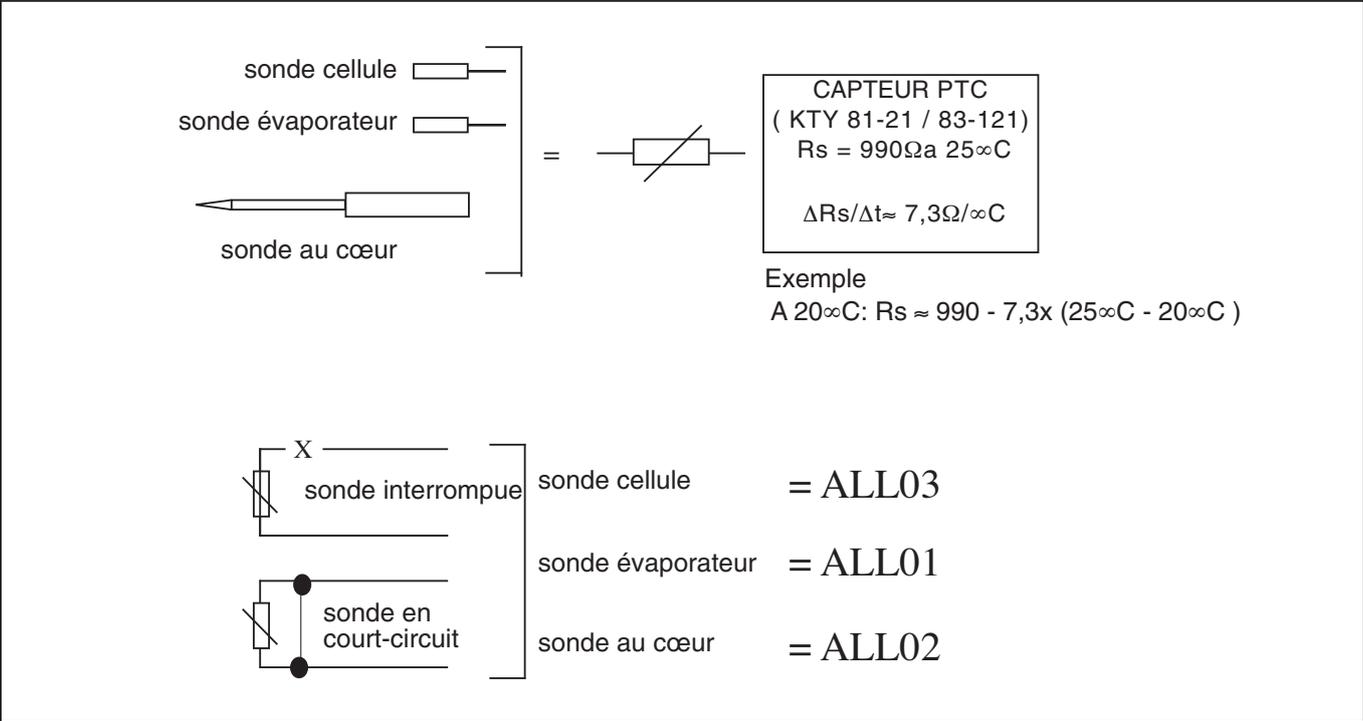
- M Marron
- N Noir
- BC Bleu clair
- BL Blanc
- GV Jaune/Vert

47	bi	Bianco	White
	qv	Giallo/Verde	Yellow/Green

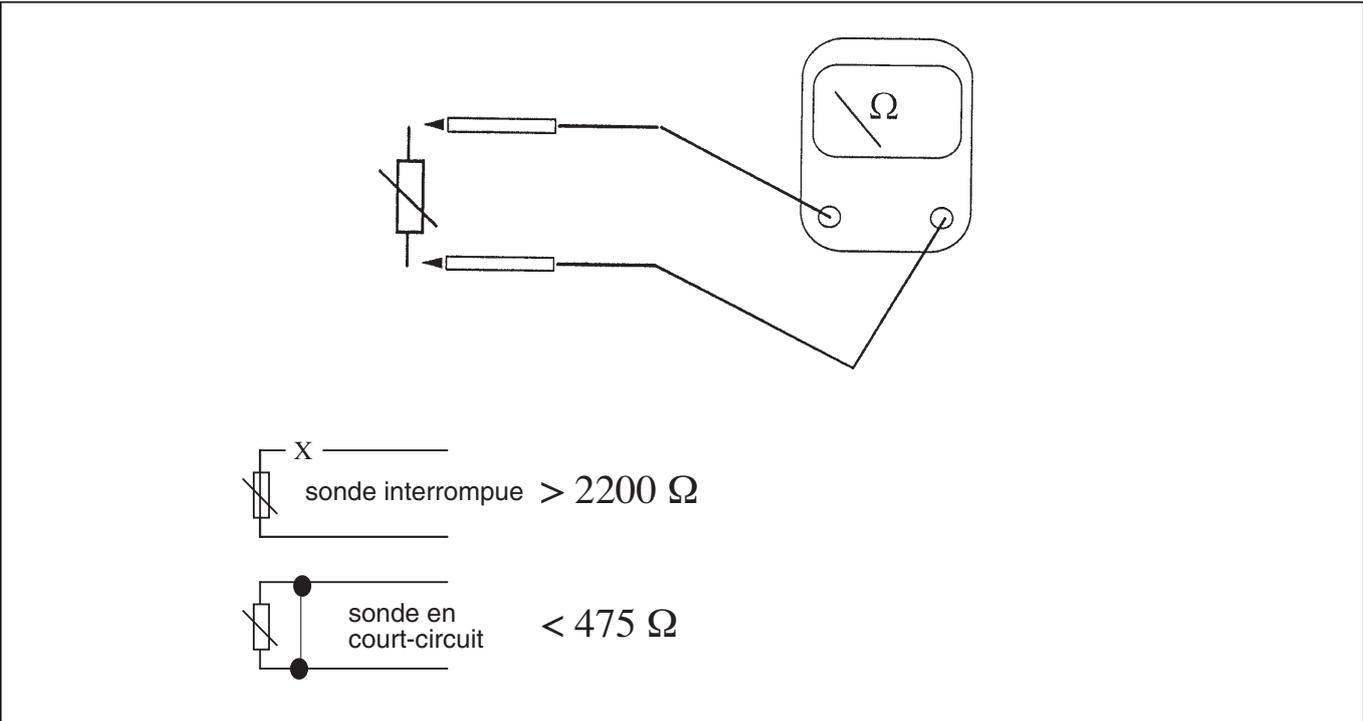


9.7 ERREURS

CAPTEURS - ERREURS POUR CAPTEUR DEFECTUEUX



CAPTEURS - METHODE D'ESSAI DES SONDÉS



10. LA GRANDE VALEUR DE LA TECHNOLOGIE ET DU PROCÉDÉ

Il est erroné de mettre les aliments à peine cuits directement dans le conservateur ! Le refroidissement est statique et peu puissant, le temps d'abaissement trop long et les bactéries se développent rapidement en grande quantité.

Ce n'est qu'avec une installation de réfrigération avec échange thermique à ventilation forcée CASTELMAC que nous pouvons être sûrs de conserver la haute qualité initiale de l'aliment : l'aspect, la couleur, le goût, l'arôme.

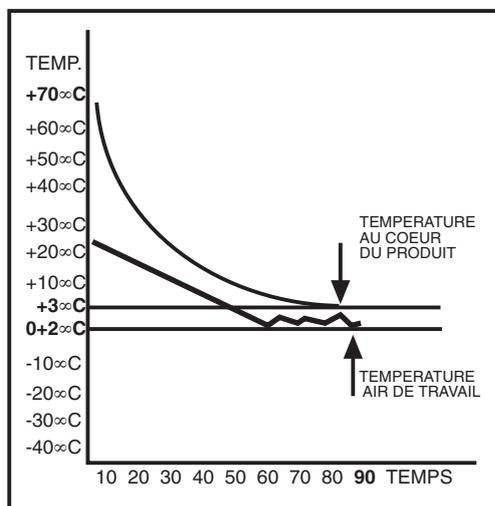
Le froid, comme la chaleur, si non opportunément géré et dosé, peut abîmer considérablement les aliments.

Etant donné que chaque aliment possède ses propres caractéristiques, il est important de pouvoir utiliser chaque fois un système d'abaissement de la température spécifique. Les équipements CASTELMAC sont caractérisés par leur polyvalence et la disponibilité de plusieurs fonctions dans la même machine :

- **Abaissement rapide "Soft" pour produits d'épaisseur réduite et délicats.**
- **Abaissement rapide "Hard" pour tous les produits épais, de grandes dimensions et conditionnés.**
- **Congélation rapide.**

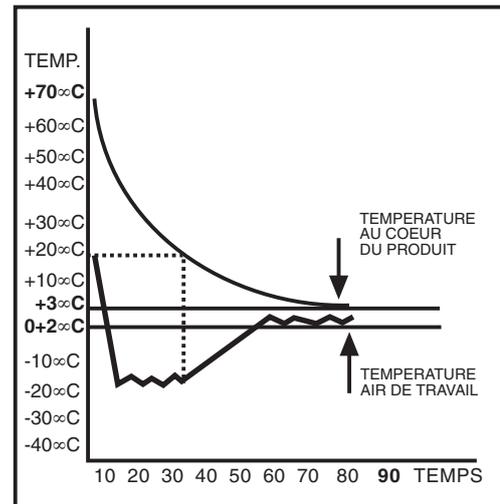
10.1 ABAISSEMENT "SOFT"

De $+70^{\circ}\text{C}$ à 3°C au cœur du produit dans un temps maximum de 90 minutes, avec une température de l'air toujours et seulement positive ($0/+2^{\circ}\text{C}$), en évitant ainsi n'importe quel problème de congélation de la surface des aliments.



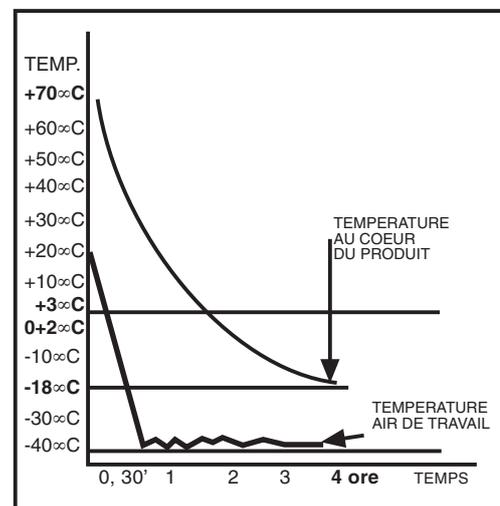
10.2 ABAISSEMENT "HARD"

De $+70^{\circ}\text{C}$ à $+3^{\circ}\text{C}$ au cœur du produit dans un temps maximum de 90 minutes, avec température air en chambre variable, gérée automatiquement par l'ordinateur. Ce système permet d'économiser du temps par rapport au cycle "Soft", de 25-30% !



10.3 CONGÉLATION RAPIDE

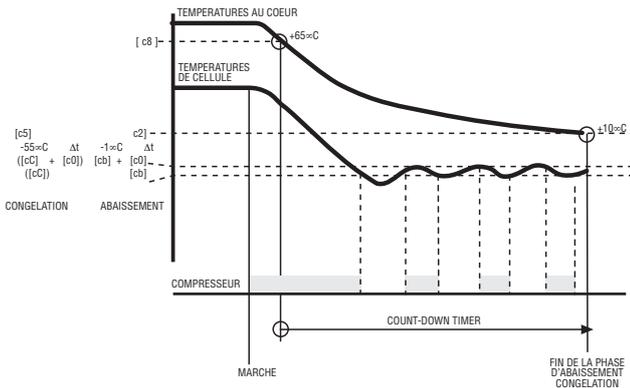
Fonction disponible dans les modèles E5 et E14. De $+70^{\circ}\text{C}$ à -18°C au cœur du produit, le plus rapidement possible et dans les 4 heures maximum, avec température de l'air en chambre de -40°C . La rapidité de pénétration du froid évite que l'eau se transforme en macro-cristaux, afin de ne pas abîmer la consistance et l'état des aliments.



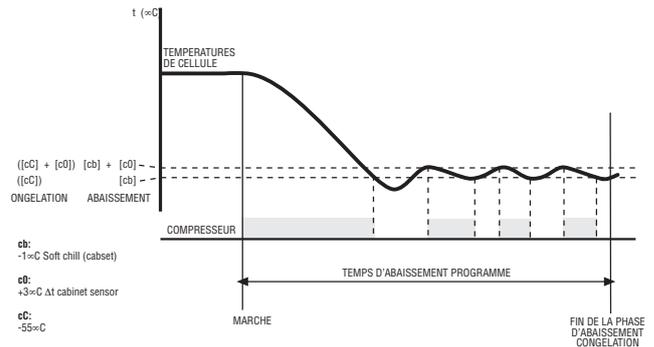
Chaque cycle peut être géré **manuellement**, avec temporisateur, ou en automatique avec sonde au cœur. Les fonctions de **conservation automatique** en fin de cycle et de **dégi-**

vrage automatique et manuel complètent les qualités exceptionnelles des armoires à froid CASTELMAC.

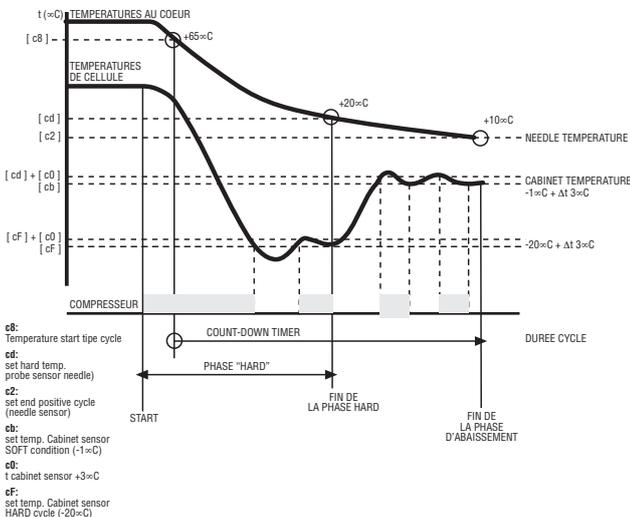
ABAISSMENT (CONGELATION) NORMAL A TEMPERATURE



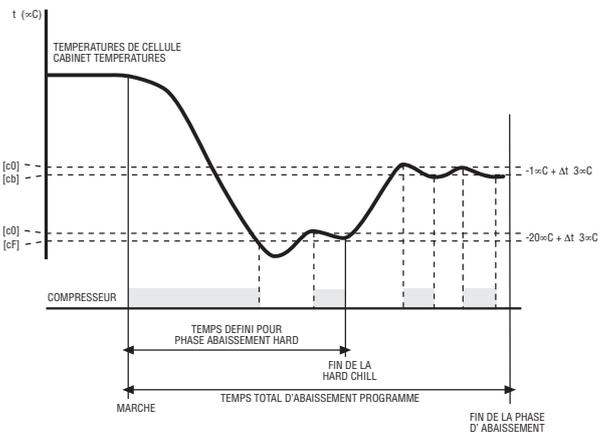
ABAISSMENT (CONGELATION) NORMAL TEMPORISE



ABAISSMENT "HARD" A TEMPERATURE



ABAISSMENT "HARD" TEMPORISE

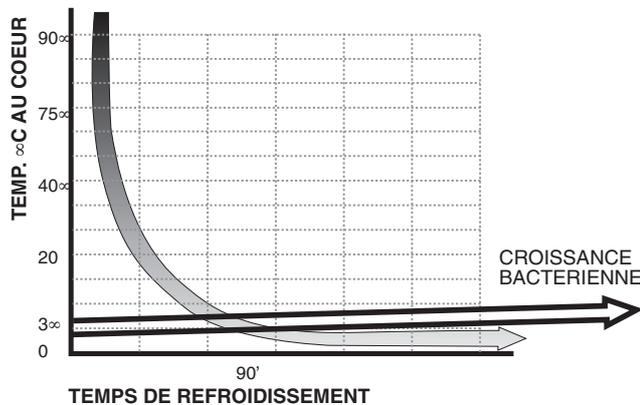


11. GARANTIE DE PROCEDE ET HYGIENE

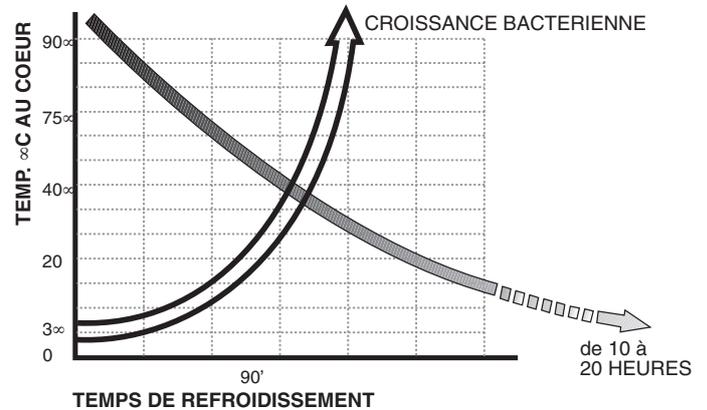
Aujourd'hui, l'hygiène est un concept de plus en plus vaste. Un milieu "propre" ne suffit plus ; il est au contraire nécessaire de s'assurer que la charge bactérienne soit réduite à zéro. Il ne suffit plus de conserver au réfrigérateur les aliments traités et/ou cuits car il est notoire que le développement le plus dangereux des bactéries a lieu durant la phase de refroidissement,

lorsque la température entre +70°C et +3°C en favorise la prolifération. La norme qui régit les lignes de conduite de l'HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points) nous aide aujourd'hui à comprendre l'importance de l'abaissement rapide de la température.

AVEC ARMOIRE A FROID



SANS ARMOIRE A FROID



Les équipements CASTELMAC réduisent la température de +70°C à +3°C au cœur du produit en un temps maximum de 90 minutes contre les 10-15 heures nécessaires pour le refroidissement traditionnel à température ambiante.

Les avantages sont démontrés scientifiquement en laboratoire, mais ils se voient et se savourent surtout à table !

12. MAINTENANCE COURANTE



ATTENTION !!!
CES OPERATIONS DOIVENT ETRE
EFFECTUEES UNIQUEMENT PAR
PAR UN INSTALLATEUR AGREE.

Les informations et les instructions de ce chapitre sont destinées à tout le personnel qui travaille sur la machine: l'utilisateur, le technicien de maintenance et également au personnel non spécialiste.

Toutes les opérations de nettoyage et d'entretien doivent être effectuées après avoir séparé l'appareil de sa source d'alimentation en énergie électrique.

8.1. REGLES ELEMENTAIRES DE SECURITE

Pour effectuer les opérations de nettoyage et d'entretien courant en toute sécurité, il est bon de rappeler les règles de sécurité ci-après.

- ne pas toucher la machine avec les mains ou les pieds humides ou mouillés.
- ne pas travailler sur la machine à pieds nus. - ne pas introduire de tournevis, d'ustensiles de cuisine ou d'autres objets entre les protections et les parties en mouvement.
- avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'entretien courant, isoler la machine du réseau d'alimentation électrique en actionnant l'interrupteur général et en débrancher le câble d'alimentation de la prise.
- ne pas tirer le câble d'alimentation pour séparer la machine du réseau d'alimentation électrique.

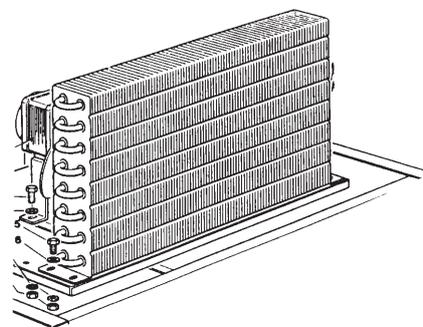
Il est strictement interdit de déposer les protections et les dispositifs de sécurité pour effectuer les opérations d'entretien courant. Le constructeur décline toute responsabilité pour tous accidents causés par le non-respect de la règle sus-citée.

Avant de mettre la machine en marche, il faut effectuer un nettoyage soigné de l'intérieur de la cellule en respectant les indications paragraphe 3.2.

8.2. NETTOYAGE DU CONDENSEUR.

Pour un fonctionnement correct et efficace du condenseur, il est nécessaire que le condenseur à air soit entretenu proprement pour permettre la libre circulation de l'air. Cette opération doit être effectuée au maximum tous les 30 jours. Pour cela, utiliser des brosses métalliques pour débarrasser la poussière et la rouille des ailettes du condenseur. Pendant ce nettoyage, il est bon d'utiliser un aspirateur pour le captage de la poussière. En présence de dépôts gras, les éliminer à l'aide d'un pinceau imbibé d'alcool.

NE PAS GRATTER OU RACLER LES SURFACES AVEC DES OBJETS POINTUS OU ABRASIFS.



CETTE OPERATION DOIT ETRE EFFECTUEE MACHINE ARRETEE

ATTENTION

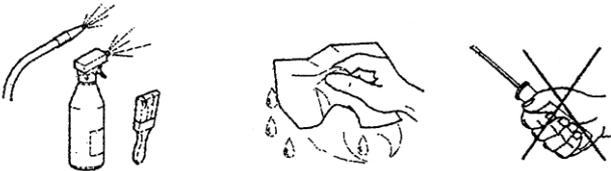
Les bords du condenseur sont coupants. Porter toujours de gants et lunettes de protection et des masques pour effectuer ces opérations.



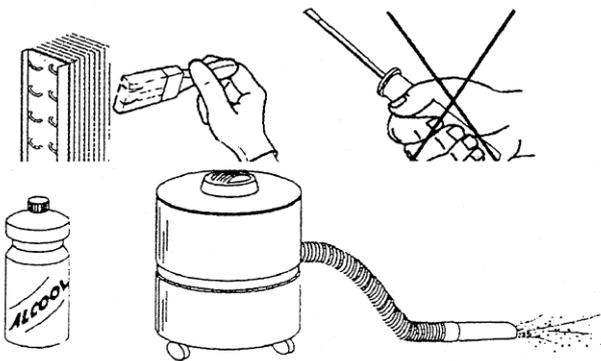
8.4. EVACUATION DE L'EAU DE DEGIVRAGE.

La machine est prévue pour des dégivrages automatiques et manuels lorsque cela est nécessaire.

Vérifier le bon écoulement de l'eau de l'évaporateur dans le bac de récupération et éviter que le tuyau d'écoulement utilisé pour l'évacuation ne se bouche.



Effectuer le nettoyage à l'eau et avec des détergents neutres non abrasifs. Le rinçage peut être effectué soit avec un chiffon ou une éponge imbibés d'eau, soit avec un jet d'eau de faible puissance (en aucun supérieure à la pression du réseau de distribution). Ne pas gratter ou racler les surfaces avec des objets pointus ou abrasifs. **NE PAS UTILISER D'ABRASIFS OU DE SOLVANTS ET DE PRODUITS DILUANTS.**



N.B.: pendant les opérations de nettoyage, toujours porter des gants de protection.

8.3. NETTOYAGE DE LA CELLULE.

Pour garantir la salubrité des produits alimentaires traités, le nettoyage intérieur de la cellule doit être effectuée fréquemment, et cela en fonction du type d'aliments conservés.

Il est conseillé de procéder toutes les semaines à un nettoyage intérieur de la cellule.

La forme de la cellule et des composants internes ont été pensés pour permettre un lavage avec une éponge ou un chiffon.