

# REFRIGERATEURS MEDICAUX



réfrigérateurs banques de sang / réfrigérateurs-congélateurs / congélateurs de laboratoire / réfrigérateurs de laboratoire e



## MANUEL D'ENTRETIEN REFRIGERATEURS – CONGELATEURS ET COMBINES MODELES SB – FS – PN – AF – CV – FC - CL

# Fri.med. s.r.l.

Strada Fontaneto, 44  
10023 Chieri (TO) ITALY

 **+39 011 9921161**  **Fax +39 011 9921160**

Courrier électronique [info@frimed.it](mailto:info@frimed.it)  
Site internet: [www.frimed.it](http://www.frimed.it)



## Responsabilité du fabricant.

Le fabricant, l'installateur ou l'importateur sont considérés responsables de la sécurité, de la fiabilité et la performance de l'appareil seulement dans le cas où:

- les opérations d'extensions, les ajustements, les modifications ou réparations ont été effectuées par des personnes autorisées par lui même.
- l'installation électrique du local est conforme aux normes
- l'appareil est utilisé conformément aux instructions.

## MISES EN GARDE SPECIALES

Ne pas utiliser en présence de gaz ou de mélanges explosifs et/ou près de sources avec de forts champs magnétiques ou électriques

## COPYRIGHT

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire, d'enregistrer dans des archives ou de transmettre les informations figurant dans ce manuel, sous quelque forme ou par quelque moyen électronique que ce soit, ainsi que de les utiliser pour d'autres finalités, sans l'autorisation préalable de Fri.med. s.r.l.. Ce manuel peut être modifié sans préavis.

La documentation de ce manuel a fait l'objet d'une collecte minutieuse et d'un contrôle approfondi. Néanmoins, Fri.med. s.r.l. ne saurait être tenu pour responsable des éventuels dommages liés à l'utilisation de cette documentation. Il en va de même pour les personnes ou sociétés ayant participé à la création et à la réalisation de ce manuel.

## Index général

	<b>Produits concernés par ce manuel</b>	<b>5</b>
	<b>Tableau des capacités et des volumes</b>	<b>6</b>
	<b>Tableau des caractéristiques techniques</b>	<b>7</b>
	<b>Tableau des équipements</b>	<b>8</b>
<b>1</b>	<b>Normes et avertissements généraux</b>	<b>9</b>
1.1	Certification	
1.2	Contrôle et garantie	
1.3	But, contenu et destinataires du manuel	
1.4	Description du produit	
1.5	Consignes générales de sécurité	
1.6	Préparations à la charge du client	
1.7	Instructions pour une demande d'intervention	
1.8	Instructions pour la commande des pièces détachées	
1.9	Domaine d'application de l'appareil	
1.10	Contre-indications d'emploi de l'appareil	
1.11	Matériel et fluides utilisés	
<b>2</b>	<b>Installation</b>	<b>13</b>
2.1	Transport et manutention	
2.2	Opération d'installation	
2.3	Alimentation et branchement électrique	
2.4	Mise au point	
2.5	Réinstallation	
2.6	Démolition et élimination	
<b>3</b>	<b>Fonctionnement</b>	<b>17</b>
3.1	Sécurité et prévention des accidents	
3.2	Dispositifs de sécurité	
3.3	Caractéristiques limites de fonctionnement	
3.4	Conditions ambiantes de stockage	
<b>4</b>	<b>Instructions pour l'utilisateur</b>	<b>18</b>
4.1	Mise en marche de l'appareil	
4.2	Fonctions	
4.3	Commandes	
4.4	Liste des menus	
	1. Alarmes	
	2. Infos	
	3. Affichages	
	4. Mot de passe	
	5. Configuration du réfrigérateur	
	6. Paramètres	

7. Entretiens		
8. Réinitialisations		
9. Seriels		
10. Mise à jour du logiciel		
4.5 Codes d'alarmes et leur signification		
4.6 Procédure pour téléchargement les données enregistrées		
4.7 Procédure pour désactiver l'enregistrement des données		
4.8 Procédure pour la calibration de la sonde S1 de température intérieure de l'appareil		
4.9 Contact sec pour signal d'alarme à distance		
4.10 Cycles de travail		
4.11 Batterie de secours		
4.12 Enregistreur graphique de température		
4.13 Etagère, tiroir et installation		
4.14 Séparateurs pour tiroir et installation		
<b>5</b>	<b>Maintenance ordinaire</b>	<b>45</b>
5.1	Nettoyage du réfrigérateur	
5.2	Nettoyage intérieur et extérieur	
5.3	Nettoyage du condenseur	
5.4	Précautions en cas d'inactivité prolongée	
<b>6</b>	<b>Maintenance extraordinaire et réparations</b>	<b>48</b>
<b>7</b>	<b>Diagnostic</b>	<b>63</b>
<b>8</b>	<b>Plaques d'identification</b>	<b>67</b>
<b>9</b>	<b>Schéma électrique</b>	<b>68</b>

## PRODUITS CONCERNÉS PAR CE MANUEL

On applique ce manuel exclusivement à la gamme de produits FRI.MED ci-jointe:

### Réfrigérateurs pour laboratoire et pharmacie

#### Modèles SB - FS – PN – AF

**Température réglable:** T basse = +2° , T haute = +12°C.

**Température de consigne:** +4°C

Modèles: SB10, SB10V, FS15, FS15V, FS20, FS20V, FS25, FS25V, FS30, FS30V, PN45, PN45V, PN52, PN52V, AF70, AF70V, AF140, AF140V

### Congélateurs pour laboratoire

#### Modèles SB - AF - CV - CL

**Température réglable:** T basse = -25 °, -32°, -42°C, T haute = -10°C.

**Température de consigne:** -22°C (SB - AF), -30°C (CV), -40°C (CL)

Modèles: SB10B, AF70B, AF140B, CV3, CV4, CV5, CV6, CL60B

### Réfrigérateurs/congélateurs combinés

#### Modèles AF – FC

**Température réglable:** T basse = +2° / -25 °C, T haute = +12° / -10°C

**Température de consigne:** +4°C (réfrigérateur) / -22°C (congélateur)

Modèles: AF70/2, AF70V/2, AF140/2, AF140V/2, FC39/2, FC39V/2

Toutes les données techniques relatives aux produits FRI.MED. s.r.l. figurent sur l'étiquette caractéristique visible à l'arrière de l'armoire. Voici un exemple d'une étiquette de données:



## Tableau des capacités et des volumes

		DIMENSIONS INTERNES	DIMENSIONS ET POIDS NET		DIMENSIONS AVEC EMBALLAGE ET POIDS BRUT	
MODELE	CAPACITE (LT)	LxPxH (mm)	LxPxH (mm)	KG	LxPxH (mm)	KG
<b>ARMOIRES REFRIGEREES LABORATOIRES ET PHARMACIES + 4°C</b>						
SB10-SB10V	100	480X465X460	600x600x860	73-76	680X680X1040	84-87
FS15-FS15V	150	480x465x720	600x600x1360	76-80	680x680x1590	87-91
FS20-FS20V	200	480x465x920	600x600x1560	85-91	680x680x1790	96-102
FS25-FS25V	250	480x465x1120	600x600x1760	93-102	680x680x2050	106-115
FS30-FS30V	300	480x465x1320	600x600x1960	104-113	680x680x2150	117-126
PN45-PN45V	450	580x670x1200	700x800x1840	121-130	750x850x2150	136-145
PN52-PN52V	520	580x670x1400	700x800x2040	129-138	750x850x2150	144-153
AF70-AF70V	700	580x670x1500	700x800x1990	137-142	750x850x2150	152-167
AF140-AF140V	1400	1280x670x1500	1400x800x1990	164-186	1500x850x2150	179-212
<b>COMBINES POSITIF/NEGATIF +4°C / -25°C</b>						
FC39/2	180/100	TN480x465x920 BT480x465x460	600x600x1970	121	680x680x2150	134
FC39V/2	180/100	TN480x465x920 BT480x465x460	600x600x1970	125	680x680x2150	138
AF70/2	350/350	TN580x670x685 BT580x670x685	700x800x2040	161	750x850x2150	174
AF70V/2	350/350	TN580x670x685 BT580x670x685	700x800x2040	168	750x850x2150	181
AF140/2	700/700	TN580x670x1500 BT580x670x1500	1400x800x1990	195	1500x850x2150	221
AF140V/2	700/700	TN580x670x1500 BT580x670x1500	1400x800x1990	217	1500x850x2150	243
<b>CONGELATEURS -25°C / -30°C / -40°C</b>						
SB10B	100	480X465X460	600x600x860	81	680X680X1040	92
CV3	160	480x465x720	640x620x1400	85	680x680x1590	96
CV4	220	480x465x920	640x620x1600	94	680x680x1790	105
CV5	250	480x465x1120	640x620x1800	103	680x680x2050	116
CV6	320	480x465x1320	640x620x2000	115	680x680x2150	128
CL60B	600	580x670x1400	780x840x1930	173	910x850x2100	186
AF70B	700	580x670x1500	700x800x1990	144	750x850x2150	157
AF140B	1400	1280x670x1500	1400x800x1990	171	1500x850x2150	197

## Tableau des caractéristiques techniques

	MODELE	CAPACITE (LT)	ALIMENTATION Hz*	PUISSANCE WATT	TYPE DE GAZ	QUANTITE	CO2 TONNES EQUIVALENT
ARMOIRES REFRIGEREES LABORATOIRES ET PHARMACIES +4°C	SB10 - SB10V	100	230/50 Hz	273	R452a	0,130 kg	0,26 T
	FS15 - FS15V	150	230/50 Hz	245	R452a	0,150 kg	0,29 T
	FS20 - FS20V	200	230/50 Hz	245	R452a	0,180 kg	0,35 T
	FS25 - FS25V	250	230/50 Hz	360	R452a	0,200 kg	0,39 T
	FS30 - FS30V	300	230/50 Hz	360	R452a	0,250 kg	0,48 T
	PN45-PN45V	450	230/50 Hz	336	R452a	0,250 kg	0,48 T
	PN52- PN52V	520	230/50 Hz	336	R452a	0,250 kg	0,48 T
	AF70 -AF70V	700	230/50 Hz	260	R452a	0,250 kg	0,48 T
	AF140-AF140V	1400	230/50 Hz	490	R452a	0,340 kg	0,66T
COMBINES POSITIF / NEGATIFS +4° / -22° C	FC39/2	180/100	230/50 Hz	427	R452a	0,150+0,130 kg	0,29 T - 0,26 T
	FC39V/2	180/100	230/50 Hz	427	R452a	0,150+0,130 kg	0,29 T - 0,26 T
	AF70/2	350/350	230/50 Hz	350+480	R452a	0,200+0,200 kg	0,39 T – 0,39 T
	AF70V/2	350/350	230/50 Hz	350+480	R452a	0,200+0,200 kg	0,39 T – 0,39 T
	AF140/2	700/700	230/50 Hz	1100	R452a	0,290+0,250 kg	0,56 T – 0,48 T
	AF140V/2	700/700	230/50 Hz	1100	R452a	0,290+0,250 kg (bt)+(tn)	0,56 T – 0,48 T
CONGELATEUR S -22°/-30°/40° C	SB10B	100	230/50 Hz	345	R452a	0,130 kg	0,26 T
	CV3	160	230/50 Hz	450	R452a	0,200 kg	0,39 T
	CV4	220	230/50 Hz	450	R452a	0,200 kg	0,39 T
	CV5	250	230/50 Hz	450	R452a	0,230 kg	0,45 T
	CV6	320	230/50 Hz	450	R452a	0,230 kg	0,45 T
	CL60B	600	230/50 Hz	580	R452a	0,550 kg	1,07 T
	AF70B	700	230/50 Hz	530	R452a	0,290 kg	0,56 T
	AF140B	1400	230/50 Hz	614	R452a	0,500 kg	0,97 T

\* L'alimentation peut être l'une des suivantes, selon le pays de destination

230 V – 50Hz

230 V – 60Hz

115 V – 60Hz

## Tableau des équipements

	MODELE	PLATEAUX	TIROIRS	EQUIPEMENT DE SERIE	ACCESSOIRES EN OPTION
ARMOIRES REFRIGEREES LABORATOIRES ET PHARMACIES	SB10 - SB10V	2	2*	Plateaux 4 roulettes et 2 pieds réglables fiche type Schuko Régulateur électronique avec système d'alarme Contact sec pour connexion sur alarme externe Port USB Datalogger/Enregistreur	Tiroirs coulissants Séparateurs internes pour tiroir Roulettes avec freins frontaux Enregistreur à disque Batterie de secours Transmetteur d'alarme GSM-SMS Port LAN/Ethernet
	FS15 - FS15V	2	3*		
	FS20 - FS20V	3	4*		
	FS25 - FS25V	4	5*		
	FS30 - FS30V	5	6*		
	PN45-PN45V	3	5*		
	PN52- PN52V	4	6*		
	AF70 -AF70V	4	7*		
	AF140-AF140V	8	14*		
COMBINES POSITIF / NEGATIFS	FC39/2	3 (TN)	2 (BT)	Plateaux/tiroirs (voir encadré précédent) 4 roulettes et 2 pieds réglables fiche type Schuko Régulateur électronique avec système d'alarme Contact sec pour connexion sur alarme externe Port USB Datalogger/Enregistreur	Plateaux/tiroirs (voir encadré précédent) Séparateurs interne pour tiroir Roulettes avec freins frontaux Enregistreur à disque Batterie de secours Transmetteur d'alarme GSM-SMS Port LAN/Ethernet
	FC39V/2	3 (TN)	2 (BT)		
	AF70/2	2 (TN)	3 (BT)		
	AF70V/2	2 (TN)	3 (BT)		
	AF140/2	4+4 (TN+BT)	7+7 (TN+BT)*		
	AF140V/2	4+4 (TN+BT)	7+7 (TN+BT)*		
CONGELATEURS	SB10B		2	Plateaux/tiroirs (voir encadré précédent) 4 roulettes et 2 pieds réglables fiche type Schuko Régulateur électronique avec système d'alarme Contact sec pour connexion sur alarme externe Port USB Datalogger/Enregistreur	Plateaux/tiroirs (voir encadré précédent) Séparateurs interne pour tiroir Roulettes avec freins frontaux Enregistreur à disque Batterie de secours Transmetteur d'alarme GSM-SMS Port LAN/Ethernet
	CV3		3		
	CV4		4		
	CV5		5		
	CV6		6		
	CL60B		6		
	AF70B	4	7*		
	AF140B	8	14*		

**LEGENDE:**

\* = ACCESSOIRE EN OPTION

TN = COMPARTIMENT REFRIGERATEUR

BT = COMPARTIMENT CONGELATEUR

# 1 - NORMES ET AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

## 1.1 CERTIFICATION

Tous les appareils sont fabriqués en conformité des Directives Communautaires pertinentes et applicables lors de la mise sur le marché.

Les armoires réfrigérateurs ont été testés suivant les normes 2014/35/UE, 2014/30/UE et ultérieures intégrations, et sont fabriqués en accord aux règles de sécurité pour les appareils électriques de laboratoire (CEI EN 61010-1)

## 1.2 CONTRÔLE ET GARANTIE

Conformément aux normes en vigueur, l'appareil est contrôlé en usine, puis expédié « prêt à l'emploi ».

La garantie couvre la réparation ou le remplacement des pièces jugées défectueuses, à l'exception des pièces électriques et électroniques. Les vices apparents et les éventuelles variations par rapport à la commande doivent, sous peine d'annulation de la garantie, être communiqués au vendeur dans les cinq jours à compter de la réception de la marchandise. Tout autre vice (caché) doit être communiqué dans les cinq jours à compter de la découverte et, en tout état de cause, avant la date de fin de la garantie. Le client a le droit de demander uniquement la réparation ou le remplacement de la marchandise défectueuse, avec l'exclusion absolue du droit à indemnisation pour un quelconque dommage direct ou indirect. Les dommages causés par une installation incorrecte ou par l'absence de maintenance ordinaire/nettoyage du condenseur, annulent immédiatement la garantie. La garantie ne s'applique qu'au premier acheteur, et elle ne comprend jamais le remplacement de l'appareil. Le remplacement du matériel défectueux se fait à l'usine Fri.med. S.r.l., à laquelle doit être retourné le matériel en port payé. Fri.med. s.r.l. expédiera la marchandise en port dû.

## 1.3 BUT, CONTENU ET DESTINATAIRES DU MANUEL

Ce manuel a été rédigé dans le but de fournir toutes les instructions nécessaires pour utiliser correctement l'appareil, pour le garder en parfait état de fonctionnement et pour garantir la sécurité de l'opérateur.

Ci-après la définition des figures professionnelles précisant les devoirs et les responsabilités de chacune.

**Installateur** : technicien qualifié chargé du positionnement et de la mise en marche de l'appareil, conformément aux instructions figurant dans ce manuel.

**Opérateur** : personne qui, après lecture attentive du manuel, utilise l'appareil selon les usages spécifiques autorisés.

L'opérateur est tenu de :

- conserver les produits à la bonne température et pendant la période de temps autorisée ;
- connaître les normes et règles sur la conservation des produits à réfrigérer, et respecter les éventuelles instructions d'hygiène applicables.

L'opérateur est tenu de lire attentivement le manuel et de le consulter le cas échéant. Notamment, nous invitons l'opérateur à lire, très attentivement et plusieurs fois, le paragraphe 1.4 Consignes générales de sécurité.

**Technicien de maintenance ordinaire** : technicien qualifié en mesure d'effectuer les opérations de maintenance ordinaire sur l'appareil, conformément aux instructions figurant dans ce manuel (en général, le client peut faire lui-même la maintenance ordinaire).

**Technicien de maintenance extraordinaire** : technicien qualifié et autorisé par le fabricant, en mesure d'effectuer les opérations de maintenance extraordinaire sur l'appareil (voir le chapitre 6).

Dans certaines parties de ce manuel, on trouvera le symbole  indiquant un avertissement important aux fins de la sécurité.

**Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des utilisations incorrectes et non raisonnablement prévues, ni des opérations réalisées sans respecter les instructions figurant dans le manuel.**

**Ce manuel doit être conservé dans un lieu accessible et connu de tous (installateur, opérateur, technicien de maintenance ordinaire, technicien de maintenance extraordinaire).**

#### **1.4 DESCRIPTION DU PRODUIT**

L'appareil se compose d'une monocoque avec revêtement à base de différentes matières et avec isolation par mousse polyuréthane haute densité.

Les commandes se situent sur le panneau frontal supérieur, où se trouve également l'alimentation électrique. Le compartiment moteur et le condenseur peuvent se trouver dans le haut ou dans le bas de l'appareil. Ces éléments sont fermés par un panneau à l'avant et par une grille à l'arrière.

À l'intérieur, l'appareil comprend les structures nécessaires pour le support des clayettes, des tiroirs et/ou des autres accessoires fournis.

Les portes présentent un retour automatique et des joints magnétiques.

Lors de l'étude de projet et pendant la réalisation, tout a été fait pour garantir un appareil conforme aux prescriptions de sécurité, comme des angles intérieurs arrondis, l'absence de surfaces rugueuses, des protections fixes sur les organes mobiles ou dangereux.

#### **1.5 CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ**

Lire attentivement le manuel et observer toutes ses instructions.

L'opérateur est seul responsable de la réalisation d'opérations qui violeraient les instructions figurant dans le manuel. Les produits Fri.med. s.r.l. n'ont pas été conçus pour fonctionner en présence de gaz inflammables ou de solvants susceptibles de brûler facilement. Par conséquent, ne pas les utiliser si l'une de ces conditions se présente.

Ci-après les principales consignes générales de sécurité :

- ne pas toucher l'appareil avec les mains ou les pieds humides ou mouillés ;
- ne pas utiliser l'appareil pieds nus ;
- ne pas introduire de tournevis ni autres entre les protections ou les parties en mouvement ;
- ne pas tirer le câble d'alimentation pour débrancher la fiche de l'appareil de la prise de courant ;
- ne pas permettre à des opérateurs non professionnels d'utiliser l'appareil ;
- avant toute opération de nettoyage ou de maintenance, couper l'alimentation électrique de l'appareil en appuyant sur l'interrupteur général et en débranchant la fiche ;
- en cas de panne et/ou de dysfonctionnement de l'appareil, l'éteindre et ne pas tenter de réparer ni d'intervenir directement. S'adresser exclusivement à un professionnel qualifié.



**Quand il est présent sur l'appareil, ce symbole indique une situation de danger général. Faire très attention et lire attentivement les indications respectives.**

## 1.6 PRÉPARATIONS À LA CHARGE DU CLIENT

Les préparations suivantes sont à la charge du client :

- le branchement électrique de l'appareil ;
- la préparation du lieu d'installation ;
- les consommables de nettoyage ;
- la maintenance ordinaire.

En cas de coupure d'alimentation électrique ou en cas de panne, éviter d'ouvrir les portes pour garder une température uniforme à l'intérieur de l'appareil. Si le problème dure plusieurs heures, il est recommandé de transférer les produits dans un endroit adapté.

## 1.7 INSTRUCTIONS POUR UNE DEMANDE D'INTERVENTION

En cas de problèmes techniques, pour les demandes d'intervention ou d'assistance, s'adresser exclusivement au revendeur.

## 1.8 INSTRUCTIONS POUR LA COMMANDE DES PIÈCES DÉTACHÉES

Pour commander les pièces détachées, consulter le code de référence et le numéro de série relatifs à l'appareil.



**L'UTILISATEUR DOIT S'ADDRESSER A SON REVENDEUR OU AU CONSTRUCTEUR, PARCE QUE LES APPAREILS FRIMED. S.R.L. NECESSITENT DE PIÈCES DE RECHANGE ORIGINAUX, SANS LESQUELLES LA CERTIFICATION SUR LE PRODUIT EST NULLE.**

## 1.9 DOMAINE D'APPLICATION DE L'APPAREIL

L'appareil est conçu uniquement pour conserver les produits pour lesquels sont nécessaires des contrôles continus, des avertissements en cas de variations de température ou en cas d'interruptions de la chaîne du froid.

Notamment :

- les médicaments ;
- les réactifs chimiques thermosensibles, mais pas inflammables ;
- les échantillons de laboratoire.



**ENTREPOSER LES PRODUITS DE SORTE À GARANTIR UNE CIRCULATION EFFICACE DE L'AIR À L'INTÉRIEUR DE L'APPAREIL. EN D'AUTRES TERMES, LES PRODUITS NE DOIVENT PAS DÉPASSER DU PÉRIMÈTRE DE LA CLAYETTE OU DU BORD DU TIROIR.**

**Tout usage contraire aux usages autorisés est considéré comme utilisation incorrecte et, par conséquent, le fabricant ne saurait en être tenu pour responsable.**

### **1.10 CONTRE-INDICATIONS D'UTILISATION DE L'APPAREIL**

L'appareil ne doit pas être utilisé en l'exposant aux intempéries, en utilisant des adaptateurs ou des rallonges, en atmosphère explosive ou à risque d'incendie ou près de sources de chaleur.

Dans le cas où l'appareil est incorporé dans l'ameublement, une suffisante aération au niveau du compresseur doit toujours être prévue.

### **1.11 MATÉRIEL ET FLUIDES UTILISÉS**

Le matériel en contact ou susceptible d'entrer en contact avec les produits conservés est conforme aux directives en la matière. L'appareil a été conçu et fabriqué pour que ce matériel puisse être nettoyé avant chaque utilisation. Les fluides frigorigènes utilisés sont conformes aux dispositions actuelles en la matière.

En cas de dispersion accidentelle du fluide frigorigène, il n'y a aucun risque qu'il prenne feu. Contacter le Service Technique

## 2 - INSTALLATION

### 2.1 TRANSPORT ET MANUTENTION



Le transport et la manutention de l'appareil doivent se faire uniquement en position verticale, selon les instructions figurant sur l'emballage.

Cette précaution est nécessaire pour éviter que l'huile contenue dans le compresseur s'infilte dans le circuit. Ceci pourrait endommager les vannes et les serpentins, ainsi que provoquer au moteur électrique des problèmes de démarrage.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages occasionnés par le transport effectué dans des conditions autres que celles précisées ci-dessus.

L'appareil est vissé sur une base de bois et emballé dans une boîte de carton et, à la demande du client, dans une boîte de carton + une caisse de bois.

La manutention de l'appareil doit se faire avec un chariot élévateur ou avec un transpalette avec fourches de bonne longueur (au moins 2/3 du meuble). Les dimensions et les masses des appareils emballés figurent sur les fiches techniques (voir tableaux initiaux).

### 2.2 OPÉRATION D'INSTALLATION

Une mauvaise installation de l'appareil peut l'endommager et représenter un danger pour le personnel. L'installateur doit donc respecter les règles générales suivantes :

- garder un espace libre d'au moins 10 cm entre l'appareil et les murs/le plafond ;
- le lieu d'installation doit être suffisamment aéré ;
- installer l'appareil loin des sources de chaleur ;
- ne pas exposer l'appareil à la lumière directe du soleil ;
- déballer l'appareil ;
- retirer les accessoires fournis ;
- retirer la base de bois en inclinant l'armoire sur le côté, puis dévisser les deux vis taraudeuses avec une clé à douille de 10, faire glisser l'armoire en la tenant à l'arrière et en tenant la base immobile jusqu'à ce que les quatre roues se dégagent. Incliner ensuite légèrement l'armoire vers l'arrière, puis retirer la base en la tirant vers l'avant ;
-  utiliser des gants de protection pour manipuler la base de bois. Les éclats de bois peuvent blesser les mains ;
- positionner l'appareil et le niveler avec un niveau et, le cas échéant, via le réglage des pieds sur la rehausse métallique ;
- retirer le film PVC qui protège les surfaces extérieures de l'appareil ;
- le cas échéant, mettre le bac de récupération eau condensée dans les coulisses prévues à cet effet, préfixées sous l'appareil.

### 2.3 ALIMENTATION ET BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

L'alimentation et le branchement électrique doivent être réalisés par un personnel qualifié.  
Pour la sécurité de tous, suivre les instructions suivantes :

- vérifier que le système d'alimentation électrique est dimensionné selon la consommation de l'appareil ;
- en cas d'incompatibilité entre la prise et la fiche de l'appareil, remplacer la prise par une autre prise adaptée et normalisée ;
- raccorder le câble sur la broche prévue à cet effet (fig. 1) ;
- ne pas utiliser d'adaptateurs ni réductions (fig. 2) ;
-  il est fondamental de raccorder l'appareil à une mise à la terre efficace, conforme aux dispositions en vigueur ;
- positionner l'appareil de sorte à laisser la fiche accessible (fig. 2).



Fig. 1



Fig. 2

L'appareil est protégé par des fusibles 10A (CEI NF EN 61010-1, Classement 66-5) (fig. 3-4).  
Pour les séries AF70B-AF140B et CL60B est protégé par des fusibles 15A (CEI NF EN 61010-1, Classement 66-5).  
Le CL60B a 115V-60Hz est protégé par des fusibles 20A (CEI NF EN 61010-1, Classement 66-5)

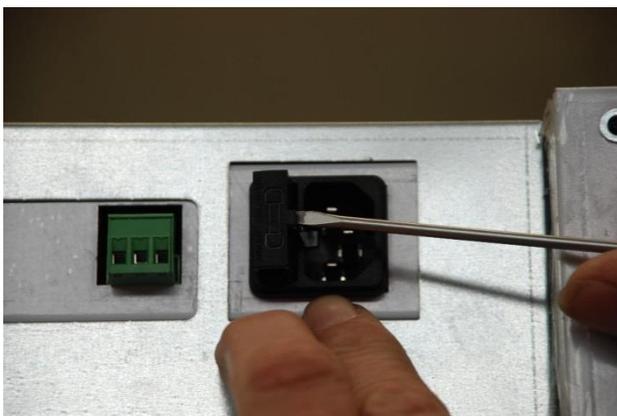


Fig. 3



Fig. 4

## 2.4 MISE AU POINT

Pour prévenir les erreurs et les accidents, il est important d'effectuer une série de contrôles avant d'allumer l'appareil. Ces contrôles permettent de détecter les éventuels dommages occasionnés par les opérations de transport, de manutention et de raccordement/branchement.

### CONTRÔLES À MENER

- Contrôler que le câble d'alimentation est en bon état (aucune abrasion ni coupure) ;
- Contrôler la solidité des pieds, les charnières des portes, les supports des clayettes ;
- Contrôler que les éléments intérieurs et extérieurs (tuyaux, éléments radiants, ventilateurs, composants électriques, etc.) sont intacts et bien fixés ;
- Contrôler que les joints des portes et les tiroirs n'ont pas de coupures ni d'abrasions, et qu'ils ferment hermétiquement.

### INDICATIONS POUR LE FONCTIONNEMENT OPTIMAL

- Ne pas boucher les prises d'air du compartiment moteur ;
- Ne pas déposer d'objets sur la partie supérieure de l'appareil ;
- Ne pas introduire de produits encore chauds ;
- Positionner les produits sur les clayettes ou dans les tiroirs prévus à cet effet ; ne pas les placer directement sur le fond, ni les mettre contre les parois, les portes ou les protections fixes ;
- Bien refermer les portes ;
- Dans la mesure du possible, limiter les ouvertures des portes et leur durée. Chaque ouverture fait varier la température intérieure ;
- Charger les produits sur les clayettes de façon graduelle ;
- Faire régulièrement la maintenance ordinaire (voir chapitre 5).

## 2.5 RÉINSTALLATION

Procéder comme suit :

- Éteindre l'appareil par l'interrupteur général ;
- Débrancher le câble d'alimentation de la prise de courant ;
- Faire la manutention selon les instructions du paragraphe 2.1 ;
- Pour la réinstallation et le raccordement/branchement, voir le paragraphe 2.2.

## 2.6 DÉMOLITION ET ÉLIMINATION

Conformément au Décret Législatif italien n°151 du 25/07/2005 relatif à la protection de la santé humaine et de l'environnement, il est interdit de jeter les déchets d'appareils frigorifiques et, en général, les DEEE (Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques), avec les déchets ménagers. Il est obligatoire de procéder à une collecte sélective auprès des centres spéciaux autorisés et qualifiés.

Notamment, l'appareil contient les matières suivantes :

- Fer
- Cuivre
- Aluminium
- Plastiques non biodégradables
- Fibre de verre pour circuits imprimés
- Ferrite
- Batteries au lithium
- Gaz frigorifiques
- Équipements électriques et électroniques (EEE)

Nous rappelons qu'en Italie, le décret prévoit la possibilité de remettre au distributeur l'ancien appareil lors de l'achat d'un nouvel appareil (Décret Législatif italien n°151 du 25/07/2005), dans les limites établies par le décret.



Conformément à la Directive européenne 2002/96/CE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), cet appareil électrique ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers. L'appareil doit être amené dans une déchetterie locale pour son recyclage.

Quiconque enfreint cette règle, s'expose à des poursuites judiciaires.

Un réfrigérateur médical a une durée de vie utile de 10 ans. Après cette période, l'appareil doit être contrôlé et, le cas échéant, reconditionné. S'adresser uniquement au fabricant.



**Avant de se défaire de l'appareil, s'assurer qu'il a été purifié et stérilisé, conformément aux règles internes.**

## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

### 3 - FONCTIONNEMENT

#### 3.1 SÉCURITÉ ET PRÉVENTION DES ACCIDENTS

Toutes les mesures nécessaires ont été prises pour garantir la sécurité et la santé de l'opérateur.

Ci-après la liste des mesures adoptées pour assurer la protection contre les risques mécaniques :

- **stabilité** : l'appareil, même grilles retirées, a été conçue et construite pour que, dans les conditions prévues de fonctionnement, il soit suffisamment stable pour éviter le renversement, la chute ou les mouvements incontrôlés ;
- **surfaces, arêtes, angles** : les éléments accessibles de l'appareil ne comportent, dans la mesure où leur fonction le permet, ni arêtes vives, ni angles vifs, ni surfaces rugueuses susceptibles de provoquer des blessures ;
- **éléments mobiles** : ils ont été conçus, construits et installés de manière à éviter les risques de contact. Certaines parties sont munies de protecteurs fixes pour prévenir les risques de contact qui pourraient entraîner des accidents.

Ci-après la liste des mesures adoptées pour assurer la protection contre les autres risques :

- **alimentation en électricité** : l'appareil a été conçu, construit et équipé de sorte à prévenir les situations dangereuses entraînées par l'alimentation en électricité, conformément aux normes actuelles en la matière ;
- **bruits** : l'appareil a été conçu et construit pour que les risques résultant de l'émission du bruit aérien produit soient réduits au niveau le plus bas possible (au-dessous de 60dB).

#### 3.2 DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

Il est formellement interdit de :

- modifier ou retirer le cache-évaporateur qui protège l'opérateur contre le risque de coupure par les lamelles de l'évaporateur ;
- retirer les plaquettes au niveau du bord interne du compartiment moteur, où figurent les caractéristiques techniques et l'avertissement pour la mise à la terre ;
- retirer la plaquette sur la protection de l'évaporateur, près du câble électrique à l'intérieur du compartiment moteur, qui avertit l'opérateur de couper l'alimentation électrique de l'appareil avant toute intervention ;
- retirer la plaquette sur le câble d'alimentation précisant le type d'alimentation.

Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable de la sécurité de l'appareil si ces interdictions n'étaient pas respectées.

#### 3.3 CARACTÉRISTIQUES LIMITES DE FONCTIONNEMENT

L'appareil a été conçu et construit pour fonctionner à une température comprise entre +10°C et +38°C. Il a également été adapté et testé pour une utilisation dans les pays tropicaux. Dans les endroits où la température est différente, les performances déclarées par le fabricant ne peuvent pas être obtenues.

Selon les pays d'installation, la tension d'alimentation peut être l'une des suivantes :

230 V - 50Hz  
230 V - 60Hz  
115 V - 60Hz.

#### 3.4 CONDITIONS AMBIANTES DE STOCKAGE

S'il n'est pas utilisé, stocker le réfrigérateur dans un endroit couvert, à une température de +40°C maximum et de 0°C minimum.

## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

### 4.1 DÉMARRAGE DE LA MACHINE

Avant de démarrer la machine il faut vérifier que le raccordement électrique et le branchement ont été effectués comme indiqué au par. 2.2.

Un nettoyage préliminaire est également nécessaire selon les procédures décrites au par. 5.1.

#### ALLUMER L'APPAREIL

Pour démarrer la machine il faut appuyer sur le bouton ON sur le panneau. L'image principale s'affiche et le message FRIMED apparaît pendant 10 secondes



Vous serez invités à entrer le mot de passe

**NIVEAU 1 : MOT DE PASSE USAGER / UTILISATEUR = 555**  
**NIVEAU 2 : MOT DE PASSE ASSISTANCE = 1111**  
**NIVEAU 3 : MOT DE PASSE USINE = 0000 ou 2011 (pour les appareils enregistrés à partir du 30/05/2014)**

#### ÉTEINDRE L'APPAREIL

En appuyant sur le bouton OFF sur le panneau, vous serez invité à entrer le mot de passe (voir la procédure de modification de l'icône du bouton). Si le mot de passe est correct, après avoir confirmé le dernier chiffre, le réfrigérateur s'éteint.



## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

### 4.2 FONCTIONS

#### FONCTION ANTI-PANIQUE

Dans tout menu de réglages, 120 secondes après la dernière pression d'une touche, le contrôleur revient à l'affichage principal sans enregistrer les modifications non confirmées.

#### FONCTION LCD - ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

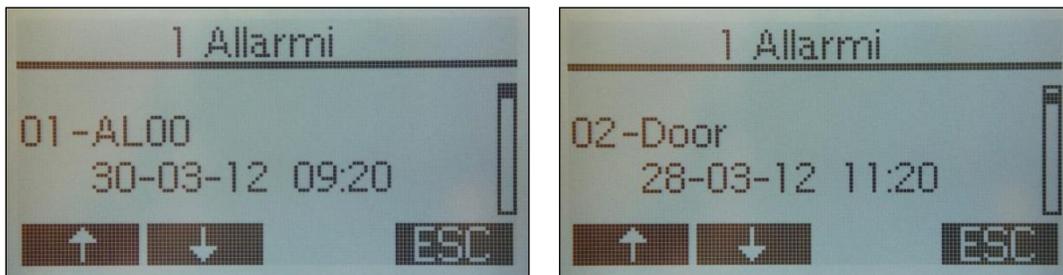
Après 1 minute à partir de la dernière pression d'une touche, le rétroéclairage de l'écran s'éteint et se rallume toujours en appuyant sur n'importe quelle touche.

#### ENREGISTREMENT DES DONNÉES / DATALOGGER

Le réfrigérateur est en fonction (ON), les alarmes et les valeurs des sondes sélectionnées sont enregistrées. Chaque donnée indique la date et l'heure.

Les valeurs des sondes d'alarme sont enregistrées pour un maximum de 46000 enregistrements (plus d'un mois), après quoi elles doivent être téléchargées sur une clé USB spéciale avec un connecteur inséré à l'avant de la carte. Une alarme signale la mémoire pleine.

Si vous ne souhaitez pas télécharger les données, appuyez sur la touche ALARME puis sur MUTE. Le message d'alarme disparaîtra et le contrôleur écrasera le premier enregistrement.



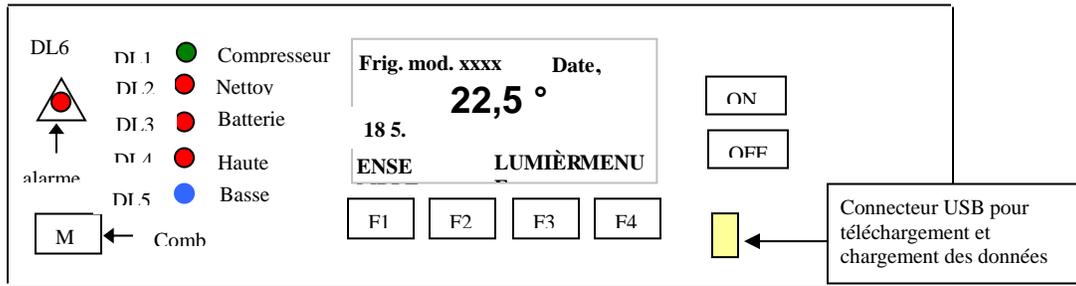
### 4.3 COMMANDES

Selon les modèles la machine sera fournie avec le même panneau de commande, mais avec des paramètres différents.



## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

### IDENTIFICATION DES LEDS - ÉTAT D'ALARME



Led DL6 allumée - alarme générale

Led DL2 allumée – condenseur bouché ou milieu inapproprié

Led DL3 allumée – manque de tension secteur ou batterie en panne

Led DL4 allumée - alarme haute température

Led DL5 allumée - alarme basse température

#### Identification des touches

F1 - touche de consigne, réglage de la température + flèche ↑

F2 - flèche ↓

F3 - touche lumière + flèche ←

F4 - menu et ESC

#### F1 - RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE SUR LE THERMORÉGULATEUR

En appuyant sur la touche F1 (SET), la valeur précédemment réglée apparaît à l'écran, si l'une des touches fléchées est enfoncée, le message «Entrer le mot de passe : xxx» apparaît ; après avoir saisi correctement le mot de passe, la valeur définie apparaît, prête à être modifiée ; 5 secondes après la dernière pression sur les boutons fléchés, la nouvelle donnée est stockée, perdant la valeur du mot de passe et retournant à l'image principale.



#### F3 - LUMIÈRE

Appuyez sur la touche F3 pour allumer et éteindre les lumières (touche non présente dans les congélateurs)

#### F4 - MENU

Appuyer sur la touche F4 pour accéder à l'affichage de la liste des menus

## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

### 4.4 LISTE DES MENUS AVEC MOTS DE PASSE SERVICE ET USINE

1. Alarmes
2. Infos
3. Affichages
4. Mot de passe
5. Configuration du réfrigérateur
6. Paramètres
7. Entretien
8. Réinitialisations
9. Seriels
10. Mise à jour du logiciel



Utilisez les touches fléchées pour sélectionner le menu souhaité et confirmez-le avec ENTER, les paramètres sont affichés, s'ils sont présents dans le menu sélectionné. Utilisez les touches fléchées pour sélectionner le paramètre souhaité et le confirmer avec ENTER, la valeur du paramètre clignote ; toujours avec les touches fléchées il est possible de modifier ; en confirmant avec ENTER la donnée redevient fixe.

Dans n'importe quelle partie du menu ou de la programmation en appuyant sur le bouton ESC, l'écran affichera l'image principale.

#### 1. ALARMES

Affichage des 20 dernières alarmes enregistrées avec le détail du type d'alarme, la date et l'heure.



**La tension maximale qui peut être appliquée aux contacts des relais d'alarme est 230V AC.**

## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

### 2. INFOS

- Dégivr. manuel = dégivrage manuel
- Numéro de série = numéro de série de l'appareil
- Délai d'alarme porte = Délai d'alarme porte ouverte, c'est-à-dire temps d'activation de l'alarme
- Al. HauteTemp = Alarme haute température, c'est-à-dire affichage de la valeur delta T sur le point de consigne et le temps d'activation, soit le délai d'acquisition de l'alarme
- Alarme basse température = alarme basse température, c'est-à-dire affichage de la valeur delta T sur le point de consigne et du temps d'activation, soit le délai d'acquisition de l'alarme
- Dégivrage = intervalle entre les dégivrages
- Durée Dég. = temps de dégivrage maximum
- TypeDég. = type de dégivrage (ventilateur, gaz chaud, résistance)
- Temp. d'évaporation. = Température évaporateur (valeur détectée par la sonde)
- Temp. Condens. = Valeur de température du condenseur détectée par la sonde
- Heures totales = heures totales
- Rel. Firmware = xxxxx
- Fusible = type de fusible
- Type de gaz = type de gaz
- Kg. Gaz = quantité
- Datalogger

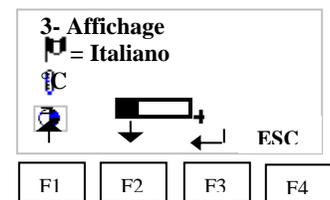
Utilisez les touches fléchées pour faire défiler les différentes données, après les dernières données ou en appuyant sur le bouton ESC l'écran affichera l'image principale.



### 3. AFFICHAGES

La carte électronique peut être configurée dans les langues suivantes :

 : Italien - anglais - français - polonais - espagnol



Pour changer la langue, appuyez sur la touche «MENU» et à l'aide des touches fléchées sélectionnez 4.MOT DE PASSE, confirmez avec ENTER, sélectionnez 4-1 UTILISATEUR, entrez le code 555 et confirmez avec ENTER. Sélectionnez 3-AFFICHAGES et confirmez avec ENTER ; utilisez les touches fléchées pour sélectionner la langue souhaitée. Confirmez votre choix en appuyant sur «ENTER», Appuyer sur ESC pour revenir au menu principal.

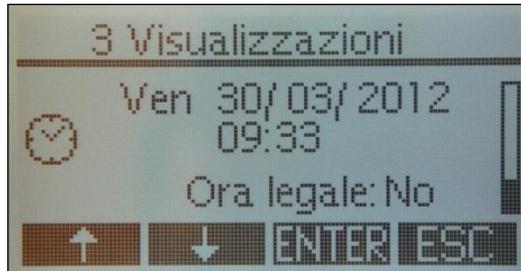
 : °C-°F

 = le contraste de l'écran est ajusté en fonction de la luminosité

## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

du milieu dans lequel le réfrigérateur est installé

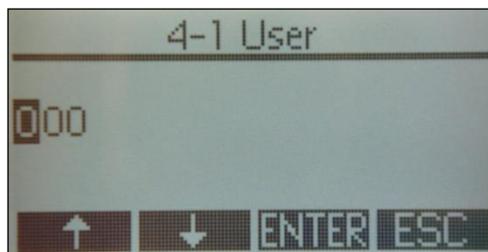
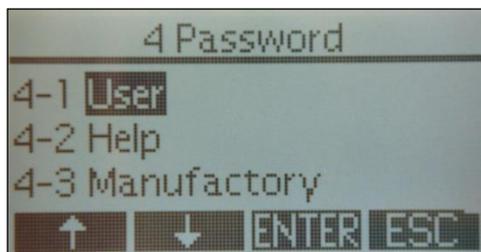
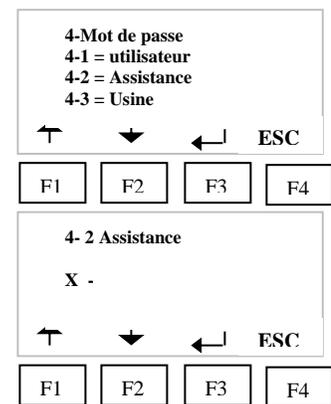
🕒 = vous réglez l'heure actuelle - minutes - jour et date et en sélectionnant Oui sur l'heure d'été / d'hiver, le contrôleur met à jour automatiquement le changement d'heure d'hiver (tandis que si vous sélectionnez NON, le changement n'est pas mis à jour)



### 4. MOT DE PASSE

Valeurs prédéfinies des niveaux de mot de passe :

- 4-1 - Utilisateur = utilisateur final
- 4-2 - Assistance = technicien
- 4-3 - Usine = réglage d'usine



Si le numéro de mot de passe défini est correct, les modifications des paramètres autorisés par ce niveau de mot de passe sont activées, si le numéro défini est incorrect, le message «Mot de passe erroné» sera affiché pendant 5 secondes et vous reviendrez à l'affichage précédent.

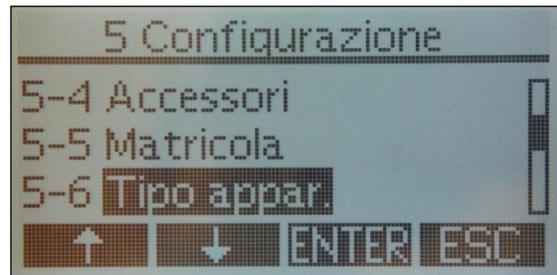
Pour changer le mot de passe, entrez le mot de passe utilisateur 555, puis sélectionnez la touche «MOT DE PASSE» et confirmez ; le message «CHANGEMENT MOT DE PASSE» s'affiche ; entrez le nouveau mot de passe et confirmez.

En cas d'oubli du mot de passe, déconnectez et rétablissez l'alimentation en maintenant les touches F1 et F2 enfoncées pendant 5 secondes, pendant ce temps l'écran affichera le message clignotant «Mot de passe» ; s'il devient fixe, cela signifie que les données du mot de passe par défaut (555) ont été chargées.

## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

### 5. CONFIGURATION DU RÉFRIGÉRATEUR (niveau 2-3)

Données : nom de l'entreprise, numéro de service, accessoires, numéro de série, type de réfrigérateur, dégivrage sondes.



5-1 = Mod. appareil : Modèle d'appareil - 15 caractères alphanumériques

5-2 = Nom de l'entreprise : 15 caractères alphanumériques

5-3 = Data Logger (niveau 2-3)

5-4 = Accessoires (niveau 2-3)

5-4-1 = Présence batterie : OUI / NON par défaut NON

5-4-2 = présence GSM : OUI / NON par défaut NON

5-4-3 = présence ETHERNET : OUI / NON par défaut NON

Avec 0 module Ethernet absent, de 1 à 32 adresses MODBUS. Défaut

5-5 = Numéro de série : 15 caractères alphanumériques (niveau 2-3)

5-6 = Type d'appareil : Temp. Positive (BT) / Temp. Négative (TN). TN par défaut (niveau 3 uniquement)

5-7 = Dégivrage (niveau 3 uniquement)

5-7-1 = Dégivrage : gaz chaud - résistance - temporisé - avec ventilateur temporisé - désactivé

5-7-2 = Fin dégivrage : temporisé - avec mode sonde S2

5-8 = Sondes (niveau 3 uniquement)

5-8-1 = sonde évaporateur présente (S2) : OUI / NON. Par défaut NON, avec OUI, le paramètre apparaît

5-8-2 = travail S.Evap : dégivrage / pièce. Dégivrage par défaut

5-8-3 = sonde de cond. présente (S3) : OUI / NON. Par défaut OUI

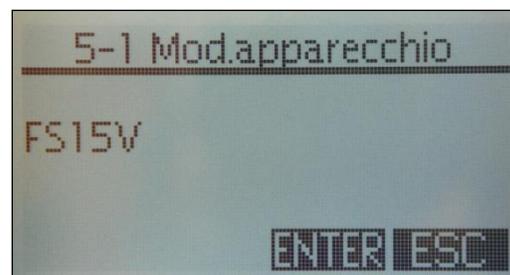
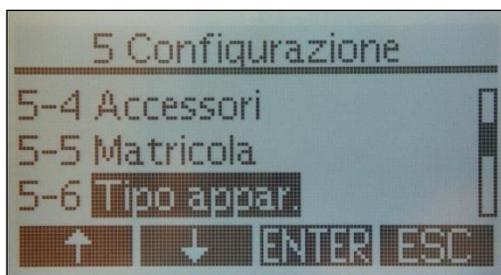
5-9 = Sécurité : OUI / NON. Par défaut : NON

5-10 = Fusibles : xx, x A

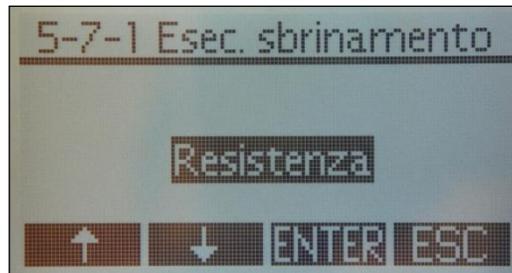
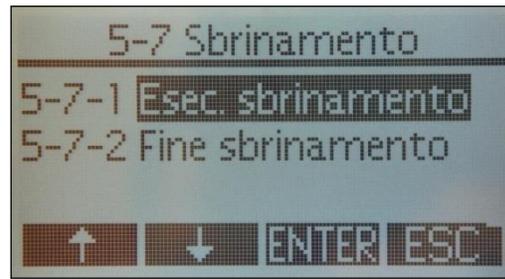
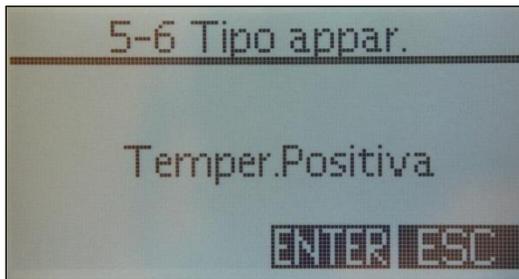
5-11 = type de gaz : R xx

5-12 = quantité Kg. Gaz : xx, x - quantité

Lorsque les paramètres 5-4, 5-7 et 5-8 sont sélectionnés, leurs sous-niveaux sont affichés



## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR



NB :

→ en sélectionnant 5-7-2 «avec S2» le paramètre 5-8-1 devient automatiquement OUI et ne peut pas être modifié

→ en sélectionnant OUI sur les paramètres 5-4-1, 5-4-2, 5-4-3, le symbole correspondant apparaît en haut à gauche de l'écran

## 6. PARAMÈTRES

Données : version TN (température positive) ou version BT (basse température), compresseur, minuterie de porte, défrost (dégivrage), sonde désactivée, réglage alarmes, réglage ventilateur.



6-1 = Paramètres de température selon la programmation 5-5

6-2 = Compresseur - RL1

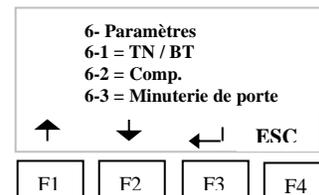
6-3 = Minuterie de porte

6-4 = Dégivrage

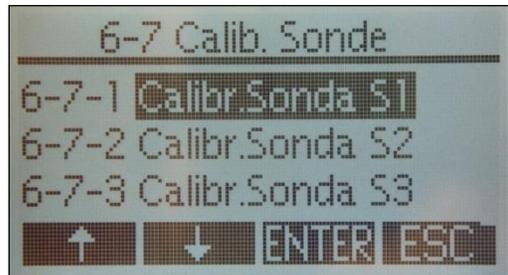
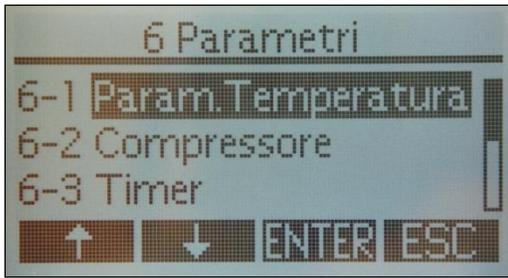
6-5 = Régl. alarmes

6-6 = Régl. ventilateur

6-7 = Calibrage sondes



## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR



### 6-1 = Paramètres de température - TN (température positive) et / ou BT (température négative)

Cod.Par	Nom Paramètre	Intervalle x TN	déf.x TN	Intervalle x BT	déf.x BT	Ris.	N° niveau
6 1 1	Point de consigne-S1	6-1-2 ÷ 6-1-3	+ 4,0 ° C	6-1-2 ÷ 6-1-3	-18°C	0,1 ° C	1-2-3
6-1-2	min. champ de travail-S1	- 60 ÷ 6-1-3 ° C	+2 ° C	- 60 ÷ 6-1-3 ° C	-40°C	1 ° C.	3
6-1-3	intervalle de travail maximale-S1	6-1-2 ÷ + 40 ° C	+15 ° C	6-1-2 ÷ + 40 ° C	+15 ° C	1 ° C.	3
6 1 4	Delta T sur RL1-S1	0,5 ÷ 6 ° C	1°C	0,5 ÷ 6 ° C	1°C	± 0,5 ° C	2-3

### 6-2 = Compresseur

Cod.Par	Nom Paramètre	Intervalle	Ris.	déf.	N° niveau
6-2-1	retard de départ compr.	1 ÷ 10 min	1 min	1 min	2-3
6 2 2	Ensemble évaporateur RL3	+ 10 ÷ - 30 ° C	1 ° C.	-5	2-3
6-2-3	Mode de fonctionnement du ventilateur RL3	Avec comp./ toujours ON / sous sonde évap.		avec comp.	3

NB : 6-2-2 – Réglage de OFF est (6-2-2) - 2 ° C

6-2-3 - mode de fonctionnement du ventilateur. Réglé à :

Avec comp = RL3, est associé au fonctionnement du compresseur, le paramètre 6-2-2 est ignoré

Toujours ON = RL3 est toujours ON exclu avec porte ouverte, le paramètre 6-2-2 est ignoré

Sous sonde évap = RL3 sous la sonde S 2 qui doit être présente

### 6-3 = Minuterie (porte)

Cod.Par	Nom Paramètre	Intervalle	Ris.	déf.	N ° niveau
6 3 1	Enregistrements	5 à 240 min	5 minutes	5 min	2-3
6-3-2	OFF compr. x al. AL1	10 à 60 min	10 min	20 min	2-3
6-3-3	ON compr. x al. AL1	1 ÷ 10 min	10 min	3 min	2-3

## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

### 6-4 = Dégivrage

Cod.Par.	Nom Paramètre	Intervalle	Ris.	Def. TN	Def. BT	N° niveau
6-4-1	intervalle entre 2 dégivrages	1-24 h :	1 h	8 h	8 h	2-3
6-4-2	cycle de dégivrage minuté	1 ÷ 99 min.	1 min	10 min	15 min	2-3
6-4-3	température de fin de dégivrage si S2 est installée	1 ÷ 60 ° C	± 0,5 °C	4°C	8°C.	2-3
6-4-4	temps d'égouttement	0 ÷ 99 min	1 min	2 min	2 min	2-3
6-4-5	temps de dégivrage maximum	1 ÷ 99 min	1 min	10 min	15 min	2-3
6-4-6	Mode d'affichage dégivrage	Déf ÷ ° C		1	1	2-3

#### REMARQUE :

6-4-6 = mode de visualisation de la température sur l'afficheur pendant la phase de dégivrage  
 sélectionné à Def = affiche DEF pendant le dégivrage  
 sélectionné à °C = pour toute la période de dégivrage (jusqu'au premier débranchement du relais RL1)  
 la température lue par la sonde S1 est affichée avant d'entrer en phase de dégivrage

NB : en cas d'arrêt du réfrigérateur les minuteries en cours sont réinitialisées

### 6-5 = Régler. Alarmes

Cod.Par.	Nom Paramètre	Intervalle	Ris.	default	N° niveau
6-5-1	Retard alarme haute température (AL03)	1 ÷ 120 min	1 min	15 min	2-3
6-5-2	Retard alarme basse température (AL04)	1 ÷ 120 min	1 min	5 minutes	2-3
6-5-3	Réglage alarme. temp. condensateur - S3	20 ÷ 90 ° C	± 0,5 °C	45°C	2-3
6-5-4	delta T alarme de dégivrage-S1	1 ÷ 15 ° C	± 0,5 °C	6 ° C	2-3
6-5-5	delta T alarme de dégivrage-S1	1 ÷ 15 ° C	± 0,5 °C	4°C	2-3
6-5-6	Porte ouverte	1 ÷ 60 min	1 min	1 min	1-2-3

NB = les paramètres 6-5-3 et 6-5-4 sont liés au réglage de fonctionnement, en cas de variation du réglage les alarmes delta T sont déplacées

**NB** : les changements des valeurs des minuteries sont acquis après l'expiration du comptage précédent.

### 6-6 = Ensemble de ventilateurs de condenseur

Cod.Par.	Nom Paramètre	Intervalle	Ris.	default	N° niveau
6-6-1	Vitesse du ventilateur -S3	(6-6-2 + 10 ° C) ÷ 70 ° C	1 °C.	40 °C	2-3
6-6-2	OFF ventilateur-S3	10 à 30 ° C	1 °C.	25°C ...	2-3

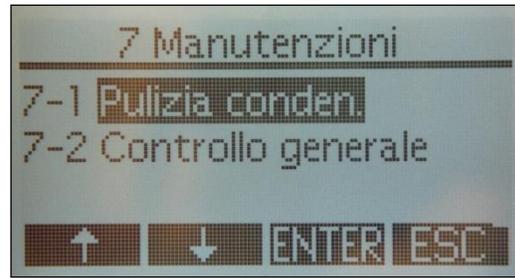
### 6-7 = Calib. sondes

Cod.Par.	Nom Paramètre	Intervalle	Ris.	default	N° niveau
6-7-1	Calibr. sonde milieu (S1)	-10 ÷ + 10 ° C	± 0,5 °C	0 °C	3
6-7-2	Calibr. sonde évaporateur (S2)	-10 ÷ + 10 ° C	± 0,5 °C	0 °C	3
6-7-3	Calibr. sonde de condenseur (S3)	-10 ÷ + 10 ° C	± 0,5 °C	0 °C	3

## 7. ENTRETIENS

Données : nettoyage du condenseur, contrôle général

## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR



Cod.Par.	Nom Paramètre	Intervalle	Ris.	default	N° niveau
7-1	Nettoyage du condenseur	0 ÷ 10 000 h	1 h	1 000 heures	2-3
7-2	Contrôle général	0 ÷ 10 000 h	1 h	5000 heures	2-3

Remarque :

1-La valeur modifiée n'est acquise qu'après la réinitialisation de la minuterie en cours.

2-En réglant à 0 les paramètres 7-1 et 7-2 l'alarme n'est pas déclenchée

## 8. RÉINITIALISATION

Une fois la réinitialisation confirmée, le message clignotant «RÉINITIALISATION» apparaît et à la fin de la réinitialisation l'affichage devient fixe et l'on revient à l'affichage précédent.



REMARQUE :

- 1) En sélectionnant «Heures de travail» le message OUI - NON (NON par défaut) s'affiche ;
- 2) En sélectionnant «Alarmes», le message OUI - NON (NON par défaut) s'affiche ; en sélectionnant OUI et en le confirmant, la réinitialisation est effectuée ; sélectionner NON pour revenir à l'image précédente
- 3) En sélectionnant «Général» le message OUI - NON (NON par défaut) s'affiche ; en sélectionnant OUI et en le confirmant, la réinitialisation générale est effectuée ;

Description	Niv.
Entretien	2-3
Heures de travail	2-3
Alarmes	2-3
Général	3

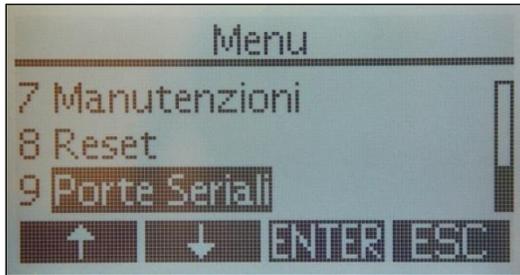
**la fonction n'est acceptée que si le réfrigérateur est sur «OFF»** et le contrôleur acquiert toutes les valeurs par défaut et les comptages sont réinitialisés. Sélectionnez NON pour revenir à l'image précédente.

## 9. PORTS SÉRIES

## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

9-1 = GSM (accessoire en option) ; actif uniquement si configuré au paramètre 5-3-2

9-2 = Ethernet (accessoire en option) ; actif uniquement si configuré au paramètre 5-3-3



Cod. Par.	Nom Paramètre	Réglage
9-1-1	Num. de tél. du GSM	000000000
9-1-2	N° PIN si le pin n'est pas activé, laisser 0000, voir alarme	0000
9-1-3	Téléphone portable	000000000
9-1-4	Téléphone portable	000000000
9-1-5	Téléphone portable	000000000

Lorsqu'une alarme se produit (blocage – alarme visuelle – entretien), le contrôleur envoie un SMS aux numéros de téléphone portable saisis /sélectionnés, contenant :

Nom de l'entreprise - Numéro de série - Codes d'alarme avec description.

De plus, en cas d'alimentation par batterie, si la tension secteur manque, un message textuel est envoyé aux destinataires sélectionnés ; ce message, en plus des données indiquées ci-dessus, contient le message ON BATTERY. Dès que la tension secteur est rétablie, un nouveau message texte est envoyé avec POWER OK.

En envoyant un SMS avec le mot «STATUS» (minuscule ou majuscule) au numéro de GSM installé sur le Réfrigérateur, vous recevrez un SMS en réponse avec le message «NO ALARMS» outre la température détectée par S1 et la valeur de consigne si aucune alarme ne s'est produite, ou bien les codes d'alarme présents.

Les symboles qui apparaissent en haut à droite de l'écran avec le GSM connecté sont :

## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

-  Antenne, indique que le GSM est connecté
-  Indique l'intensité du champ ; le symbole clignotant indique l'absence de champ
-  Clignotant avec un numéro de Pin saisi erroné, dans ce cas, vous devez quitter la programmation, éteindre l'outil et procéder à l'insertion du numéro de pin pour éviter son blocage après la troisième insertion erronée (pour le déverrouiller, vous devez entrer le n° de PUK)
-  Clignotant, cela indique que la SIM n'a pas été insérée
-  Erreur générique, remplacez le module GSM

### Instructions d'utilisation du Module GSM

#### **ATTENTION ! UTILISEZ UNIQUEMENT SIM DONNEES**

#### **A - PROCÉDURE POUR ACTIVER LA SIM AVEC MODULE GSM DÉJÀ FOURNI :**

Entrez dans le menu, faites défiler jusqu'à Mot de passe, sélectionnez avec la touche ENTER.

Sélectionnez 2 «ASSISTANCE» et entrez le mot de passe «1111»

Sélectionnez, dans le menu principal :

**9 PORTS SÉRIES**

**9-1 GSM** (confirmer avec ENTER)

**9-1-1** Entrez le numéro de la SIM DONNÉES

**9-1-2** Code PIN éventuel

**9-1-3** entrez le 1<sup>er</sup> numéro de téléphone portable TÉLÉPHONE 1 auquel vous souhaitez envoyer les messages

**9-1-4** entrez le 2<sup>ème</sup> numéro de téléphone mobile TÉLÉPHONE 2 auquel vous souhaitez envoyer les messages

**9-1-4** entrez le 3<sup>ème</sup> numéro de téléphone portable TÉLÉPHONE 3 auquel vous souhaitez envoyer les messages

#### **B - PROCÉDURE D'ACTIVATION DU MODULE GSM S'IL N'EST PAS ACHETÉ EN MÊME TEMPS QUE L'APPAREIL.**

**Installez le module GSM à l'intérieur du boîtier du support de carte, en utilisant le schéma électrique pour connecter correctement le module à la carte d'alimentation.**

Entrez dans le menu, faites défiler jusqu'à Mot de passe, sélectionnez avec la touche ENTER.

Sélectionnez 2 «ASSISTANCE» et entrez le mot de passe « 1111 »

Sélectionnez, dans le menu principal :

**5 CONFIGURATION**, sélectionner avec ENTER

**5-4 ACCESSOIRES**, sélectionner avec ENTER

**5-4-2 GSM**, sélectionnez avec ENTER, utilisez les flèches pour passer de NON à OUI et confirmez avec ENTER.

Revenez au menu principal et sélectionnez,

**9 PORTS SÉRIES**

**9-1 GSM** (confirmez avec ENTER)

**9-1-1** Entrez le numéro de la DATA SIM

**9-1-2** Code PIN possible

**9-1-3** entrez le 1<sup>er</sup> numéro de téléphone portable TÉLÉPHONE 1 auquel vous souhaitez envoyer les messages

## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

- 9-1-4** entrez le 2<sup>ème</sup> numéro de téléphone mobile TÉLÉPHONE 2 auquel vous souhaitez envoyer les messages
- 9-1-4** entrez le 3<sup>ème</sup> numéro de téléphone portable TÉLÉPHONE 3 auquel vous souhaitez envoyer les messages

### 11. MISE À JOUR DU LOGICIEL

Contrôlez le n° de release sur écran.

- A. Appuyez sur le menu
- B. Faites défiler jusqu'à INFO (2) + ENTER
- C. Faites défiler jusqu'à REL.FIRMWARE = (NUMBER)

### **2) TYPE DE PROCEDURE DE MISE A JOUR AVEC FIRMWARE ÉGAL OU PRÉCÉDENT AU N° 0.32**

Si un firmware égal ou précédent à 0,32 est installé sur l'appareil, il faut suivre la procédure suivante :

- A. Copiez le firmware sur la clé USB dans le répertoire principal (NE PAS OUVRIR LE FICHIER A PARTIR DE L'ORDINATEUR)
- B. Éteignez l'appareil avec la touche OFF en saisissant le mot de passe (UTILISATEUR = 555 ou SERVICE = 1111)
- C. Débranchez l'alimentation (prise électrique)
- D. Appuyez simultanément sur les trois touches sous l'écran à partir de gauche et en les maintenant enfoncées pour allumer (introduire la prise électrique)
- E. Des messages apparaîtront sur l'écran, à ce moment-là arrêtez d'appuyer sur les touches.
- F. Insérez la clé USB.
- G. Lorsque le message «OFF» apparaît, retirez la clé et allumez l'appareil.
- H. Dans certains cas, le message «ALARME PARAMÈTRES» peut apparaître ; pour réinitialiser l'alarme, appuyez sur la touche «ALL» (troisième à partir de la gauche sous l'écran) + touche MUTE. Répétez l'opération jusqu'à ce que l'alarme disparaisse.

À ce point-là cochez le nouveau n° de Release FW sur l'écran.

### **3) TYPE DE PROCÉDURE DE MISE À JOUR AVEC UN FIRMWARE À PARTIR DU N° 0.35 ET SUPÉRIEUR.**

Si un firmware égal ou supérieur à 0.35 est installé sur l'appareil, il faut suivre la procédure suivante :

- A. Copiez le firmware de la clé USB dans le répertoire principal (NE PAS OUVRIR LE FICHIER À PARTIR DE L'ORDINATEUR)
- B. Éteignez l'appareil avec la touche OFF en saisissant le mot de passe (USER = 555 ou SERVICE = 1111)
- C. Appuyez sur la touche de menu et faites défiler jusqu'à MOT DE PASSE (4) + ENTER
- D. Entrez le mot de passe (USER = 555 ou SERVICE = 1111)
- E. Revenez au menu principal ; faites défiler jusqu'à «AGGIORNA SOFTWARE» (point 5 avec mot de passe utilisateur, point 10 avec mot de passe service) + ENTER
- F. À l'aide des flèches, mettez en évidence «OUI» et appuyez sur ENTER
- G. Suivez les instructions qui apparaissent à l'écran
- H. À ce stade, une série de messages apparaît, insérez la clé USB
- I. Lorsque le message «OFF» apparaît, retirez la clé USB et allumez l'appareil.

## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

- J. Dans certains cas «ALARME PARAMÈTRES» peut apparaître, pour réinitialiser l'alarme, appuyez sur la touche «ALL» (TROISIÈME À PARTIR DE GAUCHE SOUS ECRAN + TOUCHE MUTE). Répétez l'opération jusqu'à ce que l'alarme disparaisse.

À ce point, cochez le nouveau n° de Release FW sur l'écran.

### 4.5 CODES D'ALARME ET LEUR SIGNIFICATION

Les alarmes de température sont déclenchées avec un délai pré réglé.

**Erreur de paramètre** = saisie de paramètres incorrects

Type d'alarme	Message d'alarme sur l'écran	Description Alarme
1	AL00	Absence de tension secteur = lorsque le courant revient, l'alarme est acquise avec une indication de la période de coupure de courant
2	AL01	Sonde Température ambiante en panne (= sonde S1 en panne, réinitialisable et avec configuration en BT = le compresseur marche sans interruption TN = le compresseur marche avec des temps de marche et d'arrêt prédéfinis. Le réfrigérateur continue de fonctionner tout en maintenant la température réglée.
3	AL02	Sonde Temp. Evaporateur en panne
4	AL03	Température élevée (= alarme dégivrage)
5	AL04	Température basse (= alarme gel)
6	AL05	Condenseur sale (= alarme température élevée du condenseur)
7	AL06	Sonde Temp. Condensateur en panne (= sonde S3 en panne)
8	DOOR	Alarme porte ouverte
9	AL70	Absence de batterie (= alarme relative à la batterie qui ne se recharge pas)
10	AL71	Absence de tension (= alarme due au manque d'alimentation secteur, lors du passage sur batterie, l'appareil ne fonctionne pas, la carte électronique reste alimentée, ainsi que toutes les alarmes)
13	Full Memory	Mémoire pleine de données de téléchargement
14	Clock	Horloge cassée
15	AM1	Nettoyage du condenseur - ALARMES D'AVERTISSEMENT !- Le nettoyage du condenseur est recommandé.
16	AM2	Contrôle général - ALARMES D'AVERTISSEMENT !- Un contrôle général est recommandé.
17	AM3	sécurité

## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR



**Mémoire pleine** = télécharger la mémoire. Lorsque l'appareil fonctionne, les alarmes et les données de sonde sont enregistrées. Chaque enregistrement fait référence à une date et à une heure. Il est possible d'effectuer un maximum de 46000 inscriptions (ce qui correspond à environ un mois). Ensuite, vous devez télécharger les enregistrements sur une clé USB (une alarme signalera que la mémoire est pleine) Si vous ne souhaitez pas télécharger les données, appuyez sur la touche ALARME et la touche MUTE. Le message d'alarme disparaît et le contrôleur écrasera les enregistrements précédents.

Lorsque l'alarme s'est déclenchée, la LED DL6 et le buzzer s'allument, le symbole triangulaire clignote et le code et le type d'alarme apparaissent à l'écran. L'alarme susmentionnée est enregistrée dans le journal des alarmes. Pour l'afficher, appuyez sur le bouton F2 (il apparaîtra comme AL). Appuyez sur le bouton MUTE pour désactiver le buzzer. Avec le code d'alarme terminée, le buzzer est désactivé, la LED DL6 s'éteint, AL sur la touche F2 et le symbole triangulaire disparaissent.

Lorsque la cause de l'alarme est résolue, appuyez sur la touche MUTE. Pour les alarmes AL03 et AL04, lorsqu'elles sont terminées, en appuyant sur le bouton MUTE le message apparaît «TÉLÉCHARGER ENREGISTREMENTS ». Utilisez la clé USB pour télécharger les enregistrements. A la fin de l'opération, l'alarme est automatiquement réinitialisée.

Lemodule GSM et la batterie tampon branchés, un message d'alarme est automatiquement envoyé (aux numéros de téléphone portable prédéfinis par l'utilisateur). Lorsque l'alarme cesse, un nouveau message de fonctionnement normal sera envoyé aux numéros prédéfinis.

### **ATTENTION !**

**La génération de certaines alarmes nécessite une réinitialisation manuelle, car elle reste visible sur l'écran même si l'alarme s'est terminée. Appuyez sur n'importe quelle touche pour allumer l'écran et le rendre opérationnel ; puis sélectionnez la touche qui correspond au symbole de danger (troisième touche à partir de la gauche sous l'écran) et la touche MUTE. De cette façon, l'alarme disparaît de l'écran, mais elle est restée enregistrée dans la mémoire d'alarme.**

### **ATTENTION ! Pour les appareils sans unité de commande autonome.**

**En cas de coupure de courant entraînant l'arrêt de l'appareil, lors du rétablissement du courant, l'alarme AL00 (manque de tension) apparaîtra, pour avertir l'utilisateur de ce qui s'est passé, en indiquant également l'heure. Pour réinitialiser l'alarme, procédez comme décrit ci-dessus.**

**Dans les appareils avec dégivrage automatique, «DEF» (dégivrage) apparaît sur l'écran pendant le processus de dégivrage.**

## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

### 4.6 PROCÉDURE DE TÉLÉCHARGEMENT DES DONNÉES ENREGISTRÉES ET DE CHARGEMENT D'UN PROGRAMME AVEC DES PARAMÈTRES MODIFIÉS

En introduisant la clé USB dans l'emplacement prévu,

le symbole de la clé «  » apparaît à l'écran

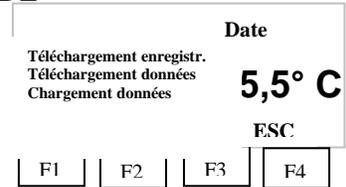
avec les messages associés :

1-Téléchargement des enregistrements (= enregistrement de la température de fonctionnement)

2-Téléchargement des données (= téléchargement des paramètres définis)

3-Chargement les données (= chargement de nouveaux paramètres)

(F1-2-3 correspondent aux flèches, comme indiqué dans le tableau ci-contre)



**1 – Téléchargement des enregistrements.** Si vous souhaitez télécharger les enregistrements dans la mémoire, appuyez sur la touche «ENTER» pour confirmer, le message «TÉLÉCHARGEMENT ENREGISTREMENTS» clignote pour indiquer l'opération en cours.

A la fin de l'opération, le message «scarico registrazioni» devient «TERMINÉ» ; retirant la clé, l'écran affiche l'image principale.

Pour lire correctement le fichier, ouvrez-le sur l'ordinateur avec un programme **Bloc-notes et non pas avec Excel.**

Lorsque le fichier de téléchargement de données s'affiche sur l'ordinateur, une série d'informations se présentent comme suit :

**M; 05-23-12; 09 : 53; 4,00; 26,5;**

**Ou, dans le cas de congélateurs équipés d'une sonde S2**

**M; 05-23-12; 09 : 53; -20,8; -27,00; 26,5;**

**M.** = ÉTAT DE FONCTIONNEMENT (**M = normal, A = alarme, S = arrêt, R = allumage**)

**23-05-2012** : DATE

**09:53** = HEURE

**4,00 (ou -20,8)** = TEMPÉRATURE INTERNE

**-27,00** = TEMP. ÉVAPORATEUR (UNIQUEMENT SUR LES CONGÉLATEURS UTILISANT LA SONDE S2)

**26,5** = TEMPÉRATURE DU CONDENSEUR (VISIBLE UNIQUEMENT SI LA SONDE EST PRÉSENTE)

Dans le cas où une alarme est enregistrée, le libellé change comme suit :

**A;05-23-12; 09:53;5**

**A = ALARME ; 23-05-2012: DATE ; 09:53 = HEURE ; 5 = TYPE D'ALARME**

Pour identifier les alarmes, se référer au tableau au point 4.5

**2 - Téléchargement des données** - Si, par contre, vous souhaitez télécharger les paramètres, c'est-à-dire les réglages du réfrigérateur, en appuyant sur «ENTER» sur Téléchargement des données, il sera demandé d'entrer le mot de passe. Une fois le mot de passe saisi, les données seront téléchargées. Lorsque le message «Terminé» apparaît, retirez la clé et l'affichage reviendra automatiquement à l'écran initial.

**3- Chargement des données** - Si vous devez modifier ou mettre à jour les paramètres, entrez la clé USB et en appuyant sur «Chargement des données», l'appareil sera automatiquement programmé avec les nouvelles données présentes dans la clé.

## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

### 4.7 PROCÉDURE DE DÉSACTIVATION DU PARAMÈTRE ENREGISTREMENTS DU DATA LOGGER

- Appuyez sur n'importe quelle touche pour activer l'affichage
- Appuyer sur la touche MENU
- À l'aide des touches fléchées, accédez au point 4-MOT DE PASSE + ENTER
- Sélectionnez le mot de passe utilisateur avec ENTER. Utilisez les touches fléchées pour entrer le mot de passe 555 (5 + ENTER, 5 + ENTER, 5 + ENTER)
- On accède automatiquement au MENU
- Faites défiler, à nouveau avec les touches fléchées, jusqu'au point 0-PARAMÈTRES UTILISATEUR + ENTER
- Faites défiler jusqu'au point 3 – ENREGISTREMENTS + ENTER
- À l'aide des flèches, passez de OUI à NON et appuyez sur ENTER pour confirmer
- Quitter la programmation avec la touche ESC jusqu'au retour à l'état initial d'affichage de la température

### 4.8 PROCÉDURE DE CALIBRAGE DE LA SONDE S1 DE TEMPÉRATURE INTÉRIEURE DE L'APPAREIL

- Appuyez sur n'importe quelle touche pour activer l'affichage
- Appuyer sur la touche MENU
- À l'aide des touches fléchées, accédez au point 4-MOT DE PASSE + ENTER
- Sélectionnez le mot de passe utilisateur avec ENTER. Utilisez les touches fléchées pour entrer le mot de passe 555 (5 + ENTER, 5 + ENTER, 5 + ENTER)
- Vous accédez automatiquement au MENU
- Faites défiler, à nouveau avec les touches fléchées, jusqu'au point 0-PARAMÈTRES UTILISATEUR + ENTER
- Faites défiler jusqu'au point 5-RICAL.SONDE S1 + ENTER
- À ce stade, entrez la nouvelle valeur et confirmez-la avec ENTER
- Utiliser la touche ESC pour quitter la programmation (appuyer plusieurs fois jusqu'à ce que la température s'affiche)

Pour le choix de la nouvelle valeur à saisir, si la température qui apparaît sur l'afficheur est de + 4° C, alors qu'à l'intérieur de l'appareil on enregistre + 6° C, la valeur à saisir pour le recalibrage de la sonde sera +2.

## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

### 4.9 CONTACT PROPRE POUR L'ALARME À DISTANCE

Le réfrigérateur communique également son état au moyen d'un contact inverseur propre situé sur la partie arrière, en haut. Grâce au relais d'alarme à distance il est possible de communiquer une condition d'alarme sur un appareil distant.

Le branchement pour l'alarme à distance est un contact inverseur propre qui commute si une condition d'alarme se produit.

**NB : Les branchements doivent être effectués comme indiqué ci-dessous et doivent être testés avec l'appareil en marche.**

Le brochage des ports de connexion est le suivant :

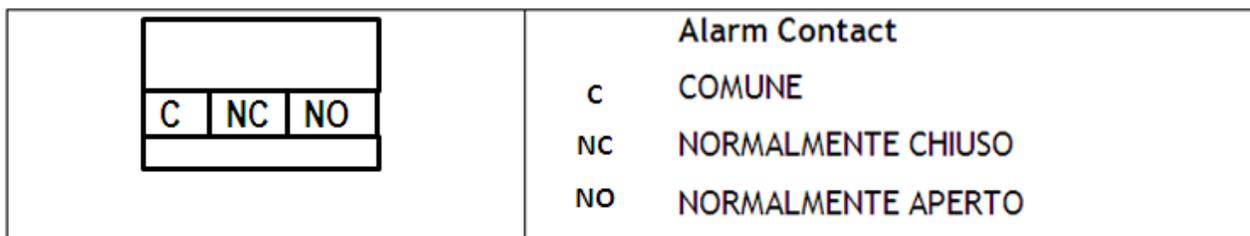


Fig. 5

COMMUN    NORMALEMENT FERMÉ    NORMALEMENT OUVERT

### 4.10 CYCLES DE TRAVAIL

#### Description de la gestion de l'alimentation si la batterie est sélectionnée au paramètre 5-3-1

En cas de coupure de courant, le panneau de commande continuera son fonctionnement en se connectant à l'entrée 12 V CC de la batterie et en surveillant les sondes et les alarmes.

Si la tension de la batterie tombe en dessous de 10,8 V, l'alarme AL70 (batterie faible) est activée.

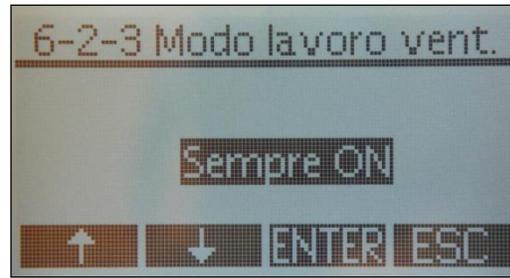
Si la tension de la batterie tombe en dessous de 8,0 V (batterie très déchargée), la commande s'éteint automatiquement en se déconnectant de la batterie.

Lorsque la tension secteur revient, le réfrigérateur se met automatiquement en marche.

#### RL3 - ventilateur évaporateur

- 1) Avec le paramètre 6-2-3 réglé sur «avec comp.» le ventilateur est ON avec RL1 ON et OFF avec RL1 OFF
- 2) Avec le paramètre 6-2-3 réglé sur «Toujours On», le ventilateur est toujours activé, sauf si la porte est ouverte.
- 3) Avec le paramètre 6-2-3 réglé sur «Sous sonde évap.» et paramètre 5-7-1 sélectionné OUI, le ventilateur fonctionne selon la température de la sonde S2 et passe à ON lorsque la température de l'évaporateur est inférieure ou égale au set réglé sur 6-2-2, il devient OFF lorsque la température de l'évaporateur est plus élevée ou égale à Set + 2° C.

## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR



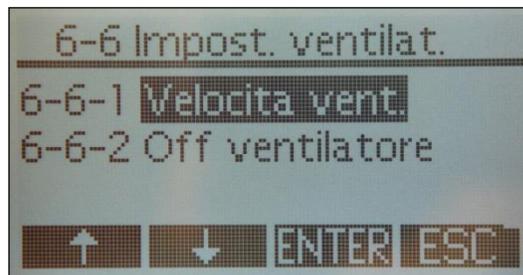
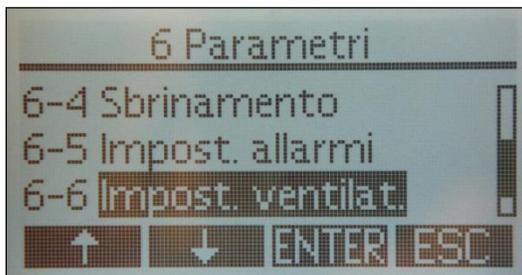
**RL4 - Éclairage** - actif uniquement avec le réfrigérateur en marche selon la logique suivante :

- 1) RL4 ON avec micro-interrupteur de porte ouvert - OFF avec micro-interrupteur de porte fermé
- 2) RL4 ON depuis bouton-poussoir F3 et OFF depuis bouton-poussoir F3 et / ou micro-interrupteur de porte fermé

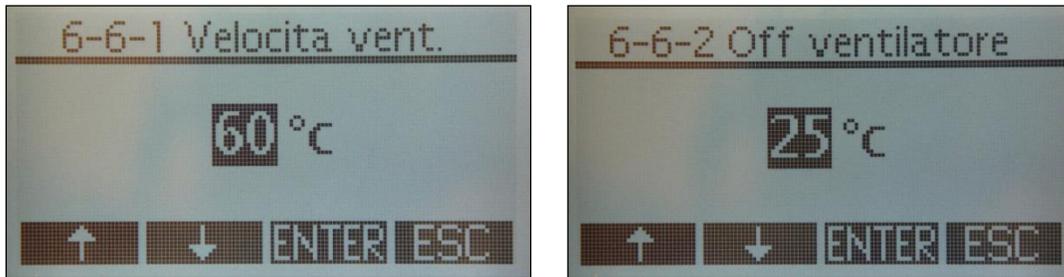
**RL5 - «Résistance porte»** RL5 est actif uniquement avec le réfrigérateur configuré en BT et il est toujours ON. Il n'est désactivé que lorsque le réfrigérateur est éteint (OFF).

**OUT 1** - ventilateur de condenseur

- 1) avec S3 sélectionnée sur paramètre 5-8-3 out 1 commande le ventilateur en fonction de la température détectée par S3 et des paramètres réglés sur 6-6-1 et 6-6-2 comme suit : lorsque la température de S3 devient égale ou supérieure à 6-6-2, le ventilateur tourne à la vitesse maximale pendant 10 s. pour descendre ensuite au minimum (environ 160 V. à définir) ; la vitesse modulera entre le minimum et le maximum entre les paramètres 6-6-1 et 6-6-2 ; lorsque la température baisse en dessous de la valeur de consigne réglée sur 6-6-2, le ventilateur s'éteint.



## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR



### RL1 - compresseur

La thermostatisation du compresseur est contrôlée par la sonde S1, entre le réglage sur le paramètre 6-1-1 (mis à jour par programmation par boutons) et le delta T réglé sur le paramètre 6-1-4 avec compresseur OFF, lorsque la température est supérieure ou égale à set et compresseur ON, lorsque la température est égale à set + delta T. Lorsque le compresseur passe à OFF, le temps réglé sur le paramètre 6-2-1 démarre, pendant lequel, même avec une demande de refroidissement, le compresseur ne se met pas sous tension avec DL1 clignotant.

### RL1- compresseur avec sonde S2 réglée sur milieu ambiant - paramètre 5-8-2

La thermostatisation du compresseur est contrôlée par la différence mathématique de la valeur détectée par la sonde S1 et la sonde S2 divisée par 2 et la valeur du réglage.

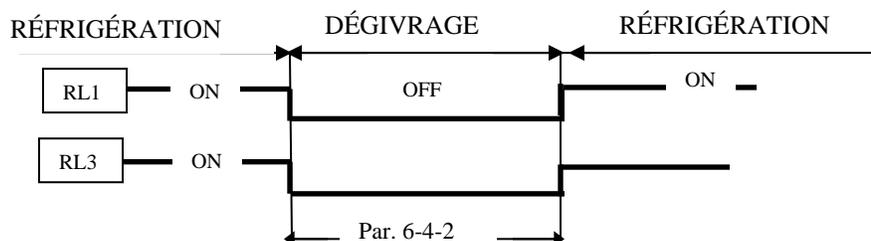
**La tension maximale qui peut être appliquée aux contacts du relais est 230V AC.**

### Cycle de dégivrage

Lorsque le temps réglé sur le paramètre 6-4-1 expire ou si l'on sélectionne le dégivrage manuel (label INFO), le cycle de dégivrage démarre sous forme de diagramme et la valeur par défaut et /ou température s'affiche, voir paramètre 6-4-6

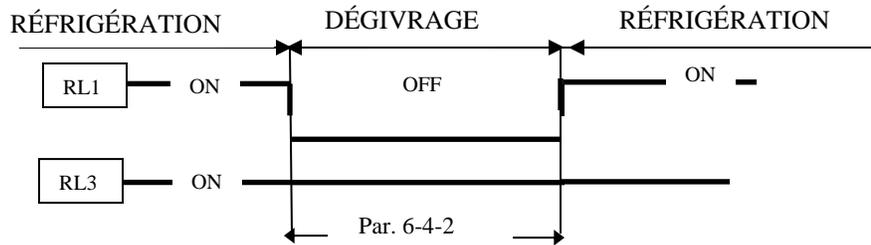
### Description des diagrammes de dégivrage :

1) à temps, voir 5-7-1

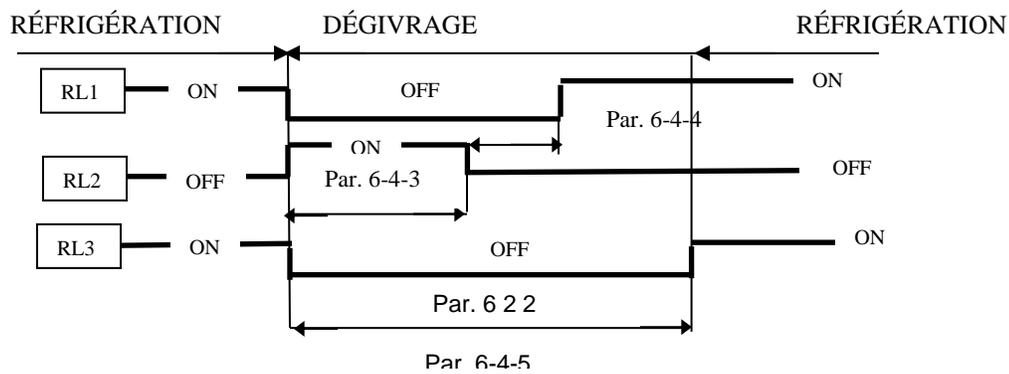


## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

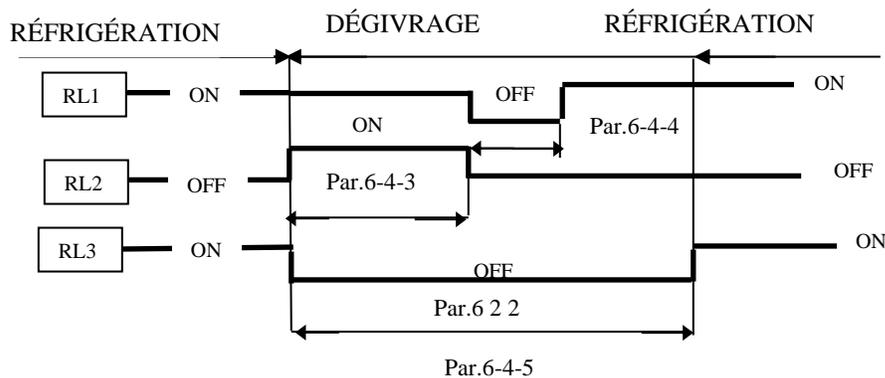
2) avec ventilateur, voir 5-7-1



3) avec résistance électrique et fin dégivrage par S2, voir 5-7-1 et 5-7-2



4) avec gaz chaud et fin dégivrage par S2, voir 5-7-2 et 5-7-2



## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

### 4.11 BATTERIE TAMPON

La batterie tampon (**accessoire en option, standard uniquement sur les réfrigérateurs de banque de sang**) vous permet de surveiller la température du réfrigérateur et d'éventuelles anomalies et signaux d'alarme, même en cas de coupure de courant.

### 4.12 ENREGISTREUR GRAPHIQUE DE TEMPÉRATURE

Le panneau de commande de la machine est conçu pour accueillir l'enregistreur ou les enregistreurs graphiques. Il est installé sur demande (en option) sauf pour les banques de sang qui le prévoient en standard.

Les données sont imprimées chaque semaine au moyen d'un disque de diagramme.

L'appareil se compose de : disques de diagramme, batterie, stylet

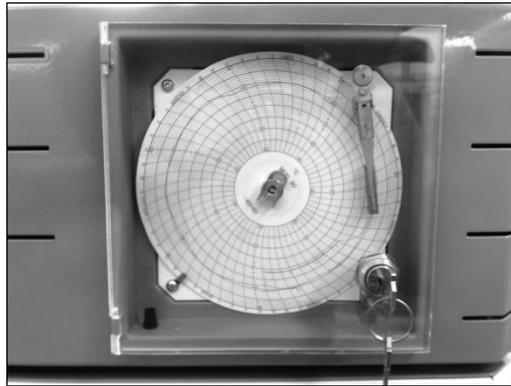


Fig 6.

#### **REPLACEMENT DU DISQUE**

1. Ouvrez le couvercle avec la clé (Fig.6)
2. Poussez le clip de retenue sur le côté et soulevez-le (Fig.7 - Fig.8)
3. Retirez le diagramme (Fig.9 - Fig.10)
4. Insérez le nouveau diagramme
5. Baissez le clip de retenue et poussez-le sur le côté

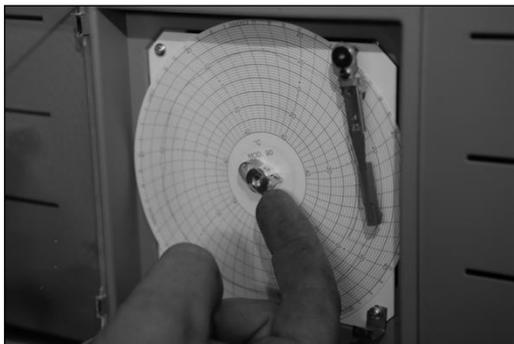


Fig 7

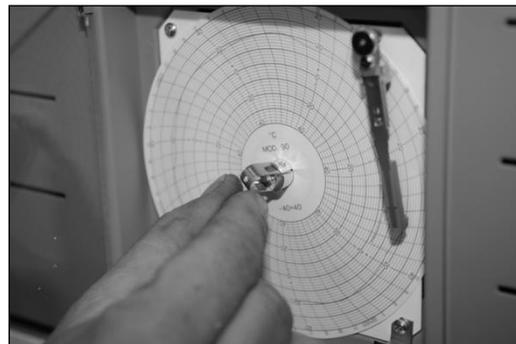


Fig 8

## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR



Fig 9

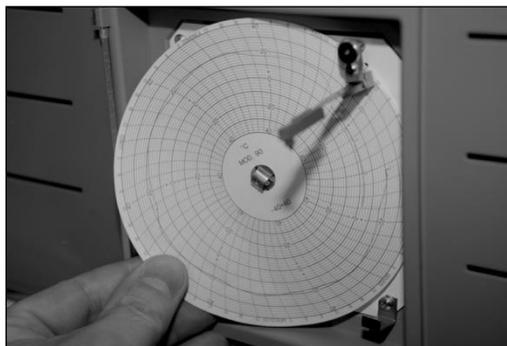


Fig 10

### **REPLACEMENT DU STYLET**

1. Ouvrez le couvercle avec la clé (Fig.6)
2. D'une main, soulevez légèrement le support du stylet et de l'autre main retirez la pointe (Fig.9).
3. Remettez en place le nouveau stylet en le poussant doucement sur le support et enlevez le capuchon.
4. Fermez le couvercle avec la clé.

### **REPLACEMENT DE LA BATTERIE**

1. Ouvrez le couvercle avec la clé (Fig. 5)
2. Soulevez le stylo (Fig. 9)
3. Soulevez légèrement le diagramme (Fig. 10)
4. Retirez la batterie alcaline 1,5 V LR03 et remplacez-la en respectant la polarité (Fig. 11).
5. Baissez le stylo
6. Fermez le couvercle avec la clé.



Fig. 11

## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

### CONTROLE FONCTIONNEL – ÉTALONNAGE DU STYLET

1. Nous vous recommandons de vérifier l'étalonnage de l'enregistreur tous les six mois. Si vous remarquez un écart de plus de +/- 2% entre la lecture de l'affichage numérique et l'indication fournie par l'enregistreur, procédez comme suit :
2. Saisissez doucement la tige (B) du stylo d'écriture.
3. Tournez la vis de réglage (A) avec un petit tournevis jusqu'à ce que la pointe d'écriture (C) atteigne la valeur de température correcte.

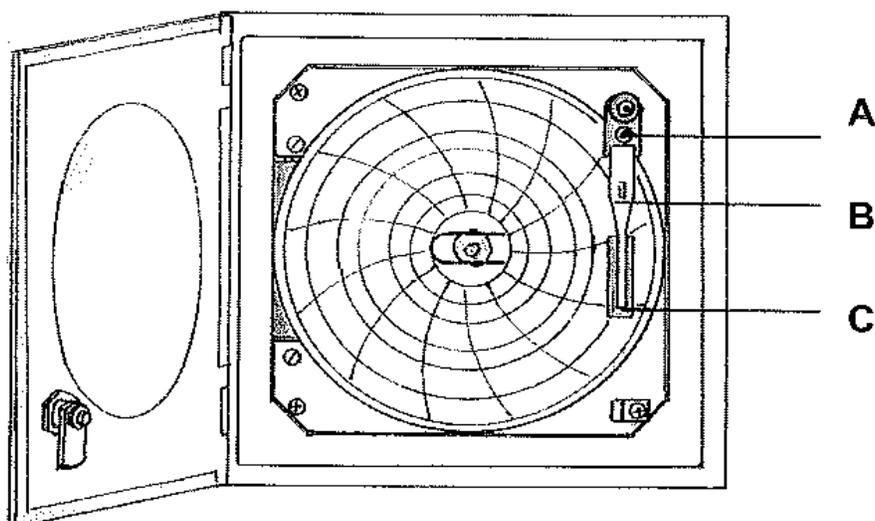


Fig. 12

## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

### 4.13 TIROIR ET INSTALLATION

Les appareils sont équipés d'étagères et / ou de tiroirs selon le schéma de la page 9. L'étagère et le tiroir ont chacun une capacité maximale de 20 kg.

Certains modèles peuvent être équipés de tiroirs en acier inoxydable en tant qu'accessoires optionnels dans les quantités maximales indiquées dans le tableau à la page 9. Si l'utilisateur achète le tiroir, il peut procéder à son assemblage en suivant les instructions indiquées ci-dessous sur la photo. La même procédure doit être suivie en cas de besoin d'extraire le tiroir pour un nettoyage en profondeur.



Attention, n'ouvrez qu'un seul tiroir à la fois.



fig. 13



fig. 14



fig. 15



fig. 16

## 4 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR



fig. 17



fig. 18

### 4.14 SÉPARATEUR DE TIROIR ET INSTALLATION

Les tiroirs peuvent être équipés de séparateurs en plexiglas (en option) qui vous permettent de créer des compartiments longitudinaux à l'intérieur du tiroir. Si le kit de séparation de tiroir est acheté, l'utilisateur peut procéder à son assemblage en suivant les instructions indiquées sur la photo ci-dessous. La même procédure doit être suivie en cas de besoin d'extraire les séparateurs pour un nettoyage en profondeur.



fig. 19



fig. 20

## 5 ENTRETIEN ORDINAIRE

### ***Règles élémentaires de sécurité***

Nous attirons l'attention sur les règles élémentaires afin que l'utilisateur ou le technicien de maintenance ordinaire puisse effectuer des opérations de maintenance ordinaire dans des conditions de sécurité absolue :

- ne pas toucher la machine avec les mains ou les pieds humides ou mouillés
- ne pas utiliser la machine avec les pieds nus
- ne pas introduire de tournevis ou d'autres outils entre les protections ou les pièces mobiles
- ne pas tirer le câble d'alimentation pour débrancher la machine de l'alimentation électrique
- ne pas permettre au personnel non autorisé d'utiliser la machine
- **avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'entretien, débrancher la machine de l'alimentation électrique en coupant l'interrupteur principal et en débranchant la prise.**

**Dans le cas d'appareils à double température (modèles AF70 / 2, AF140 / 2 et FC39 / 2) et donc à double moteur, s'assurer d'avoir retiré les deux câbles d'alimentation, avant de commencer**

### **Interdiction d'enlever les protections et les dispositifs de sécurité**

Il est absolument interdit de retirer les protections de sécurité pour effectuer des opérations d'entretien courant. Le fabricant décline toute responsabilité pour les accidents dus au non-respect de l'obligation susmentionnée.

### **Informations sur les opérations d'urgence en cas d'incendie**

- Débrancher la machine de la prise électrique ou couper l'alimentation principale.
- Ne jamais utiliser des jets d'eau.
- Utiliser des extincteurs à poudre ou à mousse.

## **5.1 NETTOYAGE DU RÉFRIGÉRATEUR**

Étant donné que dans la machine doivent être conservés des produits de laboratoire, un nettoyage est nécessaire à des fins d'hygiène et de protection de la santé. Le nettoyage de la machine a déjà été effectué en usine. Cependant, il est conseillé d'effectuer un lavage supplémentaire des pièces internes avant utilisation, en s'assurant que le cordon d'alimentation est débranché.

### **5.1.1 NETTOYAGE DU MEUBLE INTERNE ET EXTERNE**

A cet effet, les produits de nettoyage utilisables à la fois pour l'extérieur et à l'intérieur de l'appareil sont indiqués ci-après

- Eau et détergents neutres non abrasifs. **N'utiliser ni solvants ni diluants.**
- Méthodes de nettoyage : laver avec un chiffon éponge avec des **produits neutres non abrasifs**
- Désinfection : utilisez des détergents désinfectants liquides. Évitez les substances qui peuvent altérer les caractéristiques organoleptiques des produits
- Rinçage : chiffon ou éponge imbibé d'eau. **Ne pas utiliser des jets d'eau.**
- Fréquence : hebdomadaire recommandée. L'utilisateur peut établir des fréquences différentes en fonction du type de produit stocké.

**EN CAS DE RUPTURE OU DE PERTE DE SANG DES POUCHES STOCKÉES DANS LES TIROIRS POUR LE NETTOYAGE ET LA DÉSINFECTION FAIRE RÉFÉRENCE AUX PROCÉDURES INTERNES DE L'HÔPITAL OU DU LABORATOIRE**

## 5 ENTRETIEN ORDINAIRE

### 5.1.2 NETTOYAGE DU CONDENSEUR

Le condenseur est l'élément qui permet l'échange thermique entre le gaz réfrigérant et l'environnement. Si le condenseur devient sale ou obstrué, il ne fonctionne plus correctement et le réfrigérateur perdra son efficacité. **POUR CES RAISONS, IL EST IMPORTANT DE GARDER TOUJOURS LE CONDENSEUR PROPRE, AU MOYEN DE CYCLES DE NETTOYAGE MENSUELS.**

#### **ATTENTION !**

**Avant toute opération de nettoyage sur les condenseurs, éteignez l'unité et DÉBRANCHEZ le câble d'alimentation : le danger est représenté par le courant électrique mais aussi par le ventilateur qui pourrait démarrer à tout moment !**

Selon le modèle, le moteur peut être situé dans la partie supérieure ou inférieure de l'appareil

#### **Moteur en haut**

En montant sur une échelle sûre, vous pouvez accéder directement au condenseur situé sur le dessus de l'appareil. À l'aide d'un jet d'air ou d'une brosse sèche, éliminer la poussière et les peluches déposées sur les ailettes par un mouvement vertical (Fig. 21).

À la fin de l'opération, redémarrez la machine.

**/!** Lors de cette opération utilisez les équipements de protection individuelle suivants :

- lunettes
- masque de protection respiratoire,
- gants

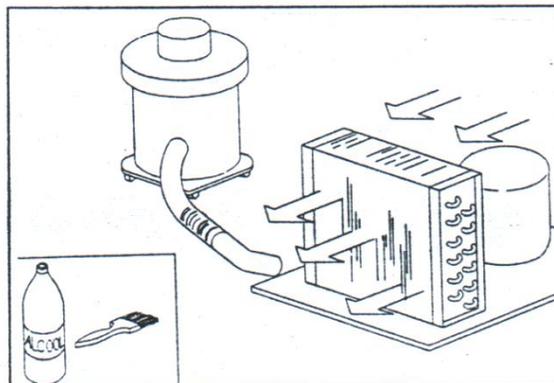


Fig. 21

#### **Moteur inférieur**

Pour accéder au condenseur d'en bas, à l'aide d'un tournevis cruciforme, dévissez les deux vis (fig.22) et retirez le panneau avant (fig.23)

## 5 ENTRETIEN ORDINAIRE



Fig. 22



Fig.23

Après l'avoir retiré, éliminer à l'aide d'un jet d'air ou d'une brosse sèche la poussière et les peluches déposées sur les ailettes par un mouvement vertical (Fig. 24).



Fig. 24

### 5.2 PRÉCAUTIONS EN CAS DE LONGUE INACTIVITÉ

Une longue inactivité signifie une période d'inactivité supérieure à 15 jours. Dans ce cas, il faut procéder comme suit :

- éteindre la machine et la débrancher de l'alimentation électrique
- effectuer un nettoyage en profondeur de l'armoire interne, des étagères, des tiroirs, des glissières et des supports en accordant une attention particulière aux points critiques tels que les jonctions et les garnitures magnétiques
- laisser les portes entrouvertes pour éviter la stagnation de l'air et l'humidité résiduelle

## 6 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

La maintenance et les réparations extraordinaires sont des tâches réservées exclusivement au personnel spécialisé autorisé par le fabricant. **Toutes les opérations de remplacement des pièces de rechange doivent être effectuées selon les règles élémentaires de sécurité du chapitre 5.**

Dans le cas d'appareils à double température (modèles AF70 / 2, AF140 / 2 et FC39 / 2) et donc à double moteur, assurez-vous d'avoir retiré les deux câbles d'alimentation, avant d'ouvrir la boîte métallique.



**NOUS DÉCLINONS TOUTE RESPONSABILITÉ POUR LES INTERVENTIONS EFFECTUÉES PAR L'UTILISATEUR, PAR DU PERSONNEL NON AUTORISÉ, OU POUR L'UTILISATION DE PIÈCES DE RECHANGE NON ORIGINALES, EN VERTU DE LA PERTE DE LA CERTIFICATION DU PRODUIT.**

En cas d'entretien extraordinaire dans le compartiment interne, le chef de service est tenu de transférer tout le contenu du réfrigérateur vers un autre réfrigérateur pour permettre au technicien d'agir en toute sécurité.

Le technicien est obligé d'utiliser des gants et tout ce qui est nécessaire pour une protection adéquate.

Ce manuel d'entretien est destiné à donner au réparateur agréé une indication pour faciliter le remplacement des pièces de rechange.

Toutes les pièces électriques sont fournies au technicien déjà câblées avec bornes.

### Compresseur

Le remplacement du compresseur doit avoir lieu avec une pièce de rechange achetée chez FRI.MED ou la même pièce achetée dans d'autres entrepôts.

Dévissez l'unité de réfrigération de la base du réfrigérateur comme indiqué sur (fig. 28). Retirez la base (fig. 29), aspirez le gaz contenu dans le circuit avec station de charge portable. Dessoudez les tuyaux et le capillaire. Montez le nouveau compresseur et soudez les tuyaux et le capillaire (fig. 30). Remplir de gaz comme indiqué dans le tableau (page 5) et insérez la base dans son logement (fig. 31).



Fig. 25



Fig. 26

## 6 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE



Fig. 27



Fig. 28

### Évaporateur

Le remplacement de l'évaporateur doit avoir lieu uniquement et exclusivement avec une pièce de rechange achetée chez FRI.MED, car il n'y a pas d'évaporateur similaire sur le marché.

Dévissez le couvercle de l'évaporateur (fig. 29). Dévissez le serpentín d'évaporation (fig.30), dessoudez les tubes du compresseur, retirez l'évaporateur à remplacer, réinsérez l'évaporateur en passant le tube à travers le trou prévu à cet effet et re-soudez



Fig. 29



Fig.30



Fig. 31



Fig. 32

## 6 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

### Moteur de ventilateur pour évaporateur

Le moteur de ventilateur pour l'évaporateur doit être remplacé uniquement et exclusivement par une pièce de rechange achetée chez FRI.MED.

Pour le remplacer, dévissez le couvercle de l'évaporateur (fig. 33). Dévissez les vis du moteur (fig. 34). Retirez les bornes du câblage électrique (fig. 35). Montez le nouveau moteur, rebranchez les bornes et revissez le moteur et le couvercle de l'évaporateur.



Fig. 33

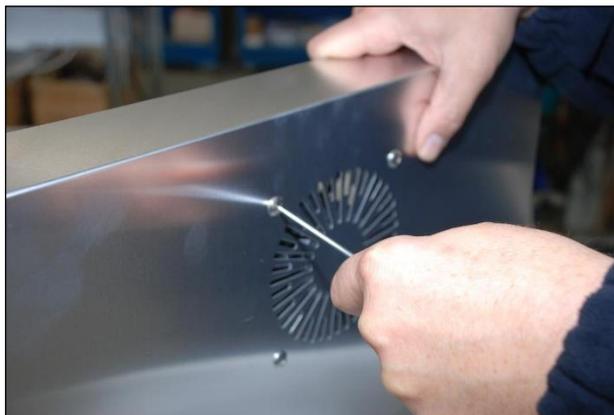


Fig. 34



Fig.35

## 6 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

### Moteur du ventilateur du condenseur

Le ventilateur du moteur du condenseur doit être remplacé uniquement et exclusivement par une pièce de rechange achetée chez FRI.MED.

Pour le remplacer, dévissez le couvercle de protection en plastique bleu (fig. 36-37). Retirez le couvercle vers le haut (fig. 38), retirez le ventilateur (fig. 39), dévissez le moteur (fig. 40), ouvrez le couvercle du câblage situé dans le compartiment du compresseur. Retirez les bornes (fig. 43), installez le nouveau moteur et rebranchez les bornes (fig. 44). Répétez l'opération en sens inverse.



Fig. 36



Fig. 37



Fig. 38



Fig. 39



Fig. 40



Fig. 41

## 6 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE



Fig. 42



Fig. 43

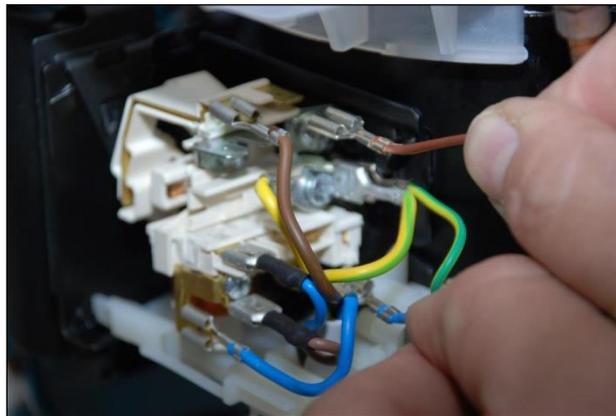


Fig.44

### Carte mère pour panneau de commande

La carte mère peut être remplacée uniquement et exclusivement par une pièce de rechange achetée chez FRI.MED, car il s'agit d'un produit non disponible sur le marché.

Pour la remplacer, retirez d'abord le cordon d'alimentation. Dans le cas d'un équipement bi-température et bi-moteur, assurez-vous d'avoir retiré les deux câbles d'alimentation, avant d'effectuer l'opération.

Dévissez les vis du couvercle supérieur du réfrigérateur (fig. 45) et soulevez-le (fig. 46).

Dévisser le boîtier où se trouve la carte électronique (fig. 47), déconnectez le câblage de la carte (fig. 48 et 49). Retirez la carte des pivots d'étanchéité, insérez la nouvelle carte, reconnectez le câblage et fermez le couvercle du boîtier et le couvercle du réfrigérateur.

## 6 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE



Fig. 45



Fig. 46



Fig. 47

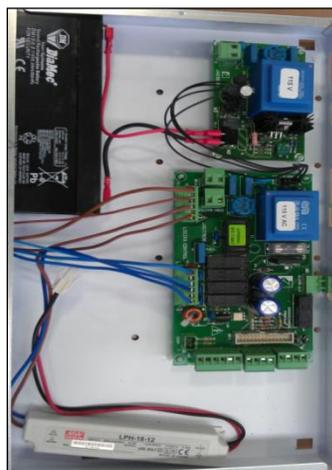


Fig. 48



Fig. 49

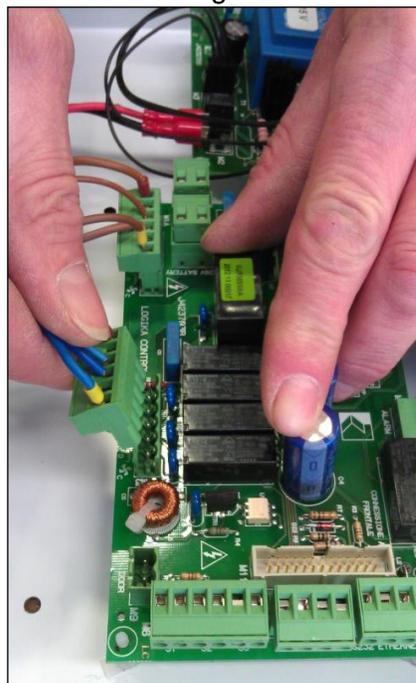


Fig. 50

## 6 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

### Panneau LCD

Le panneau LCD peut être remplacé uniquement et exclusivement par une pièce de rechange achetée chez FRI.MED, car il s'agit d'un produit non disponible sur le marché.

Pour remplacer le panneau LCD, dévissez la vis de la colonne sur le panneau avant du réfrigérateur (fig. 51), détachez le flat de connexion (fig. 52), retirez le panneau LCD (fig. 53). Montez le nouveau panneau et répétez l'opération en sens inverse

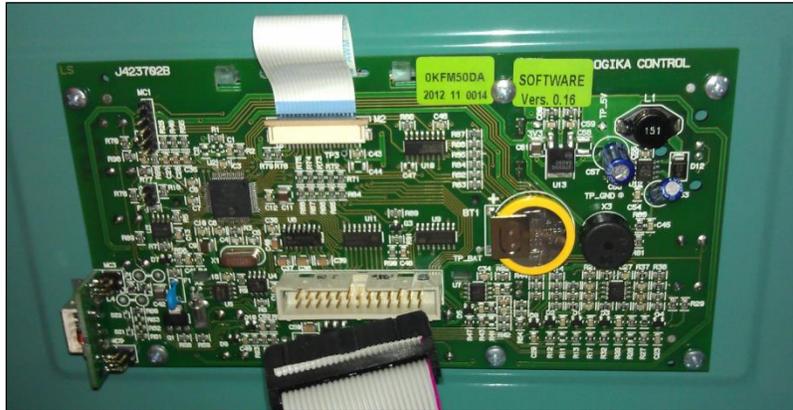


Fig. 51



Fig. 52

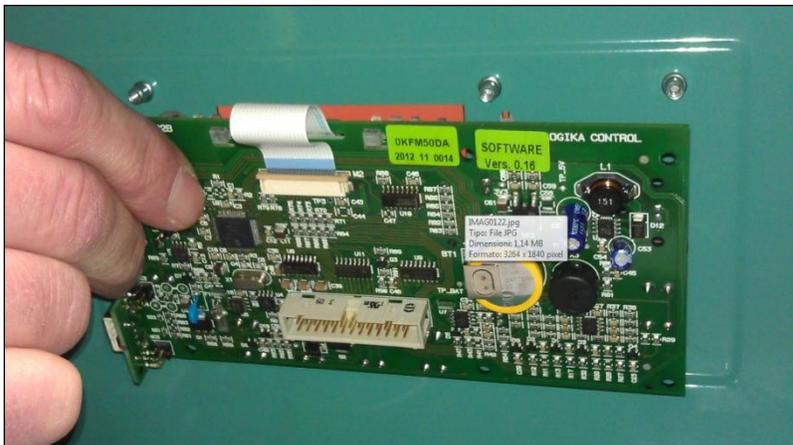


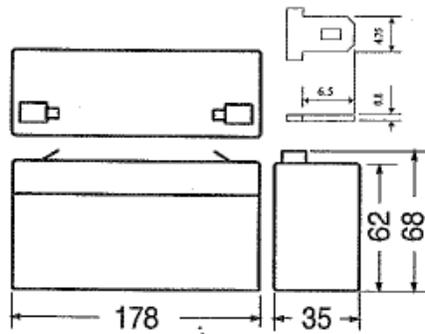
Fig. 53

## 6 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

### Batterie tampon 12V

La batterie tampon peut être remplacée par une batterie de rechange achetée chez FRI.MED, ou par une batterie similaire ayant les caractéristiques et les dimensions maximales suivantes :

Batterie plomb-calcium rechargeable hermétique 12V - 2.0Ah



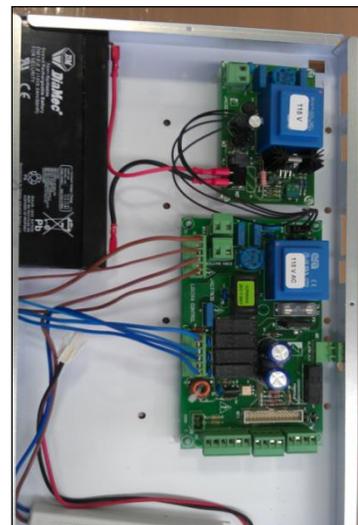
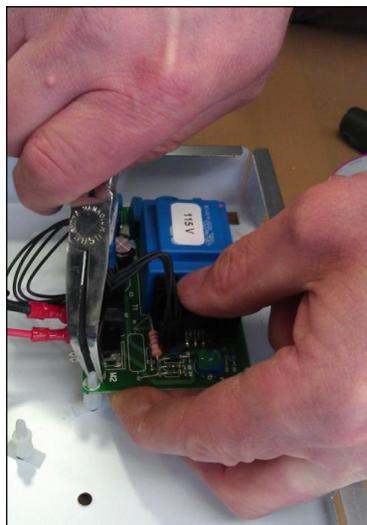
Pour la remplacer, ouvrez le couvercle du boîtier, retirez les bornes reliées à la batterie, remplacez la batterie par une nouvelle (fig. 54), rebranchez les deux bornes et repositionnez-les dans le boîtier (fig. 55-56-57)



Fig. 54



Fig. 55



## 6 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

Fig. 56

Fig. 57

### Connecteur IEC

Le connecteur IEC doit être remplacé uniquement et exclusivement par une pièce de rechange achetée chez FRI.MED.

Pour le remplacer, ouvrez le couvercle du boîtier de la carte, déconnectez les 3 bornes rouges de la broche, retirez la broche (fig. 58), réinsérez la nouvelle broche (fig. 59). Rebranchez les bornes rouges et fermez le couvercle.

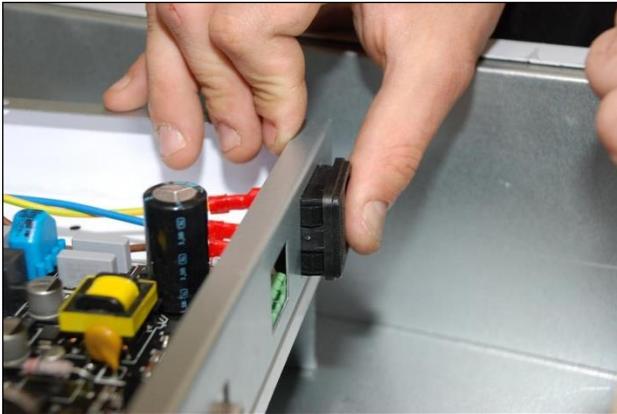


Fig. 58



Fig. 59

### Micro-interrupteur de porte

Le microinterrupteur de porte doit être remplacé uniquement et exclusivement par une pièce de rechange achetée chez FRI.MED.

Pour le remplacer, débranchez le micro-interrupteur de la borne à couplage rapide, retirez-le du panneau avant (fig.60) et réinsérez le nouveau micro-interrupteur (fig.61)

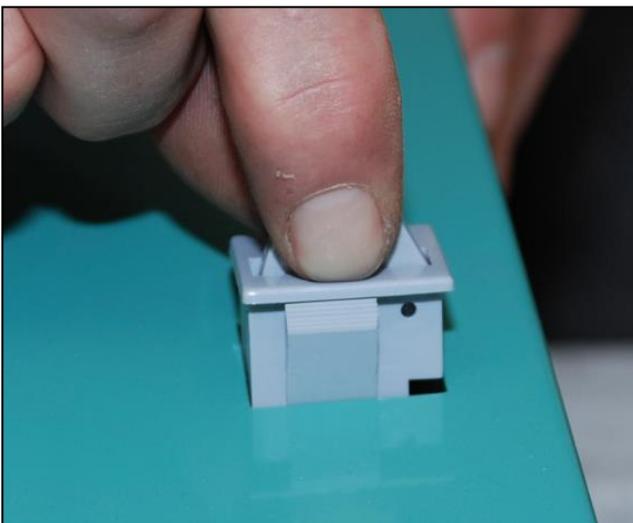


Fig. 60

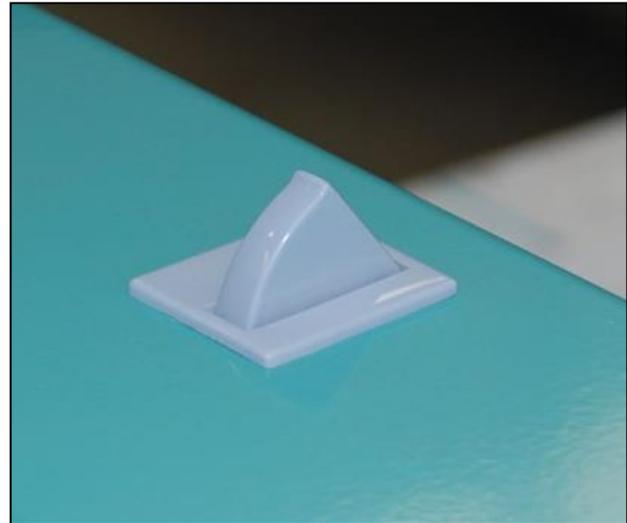


Fig. 61

## 6 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

### Serrure à clé

La serrure à clé doit être remplacée uniquement et exclusivement par une pièce de rechange achetée chez FRI.MED.

Pour la remplacer, dévissez les deux vis du bloc de serrure à l'intérieur de la porte (fig.62), dévissez la vis du cliquet de verrouillage (fig.63), prenez la nouvelle serrure (fig.64) et remontez le tout (fig. 65).



Fig. 62



Fig. 63



Fig. 64



Fig. 65

### Carte GSM

La carte GSM doit être remplacée ou installée uniquement et exclusivement par une pièce de rechange achetée chez FRI.MED.

Pour l'installation, ouvrez le boîtier du porte-carte, prenez la carte GSM, insérez-la dans les colonnes spéciales en plastique préinstallées. Reliez le flat de la borne GSM à la borne de la carte. Installez l'antenne GSM fournie avec le connecteur.

Pour activer le service SMS, insérez dans l'emplacement approprié une carte de messagerie SIM que vous aurez achetée. Pour l'utilisation voir le chapitre correspondant.

## 6 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

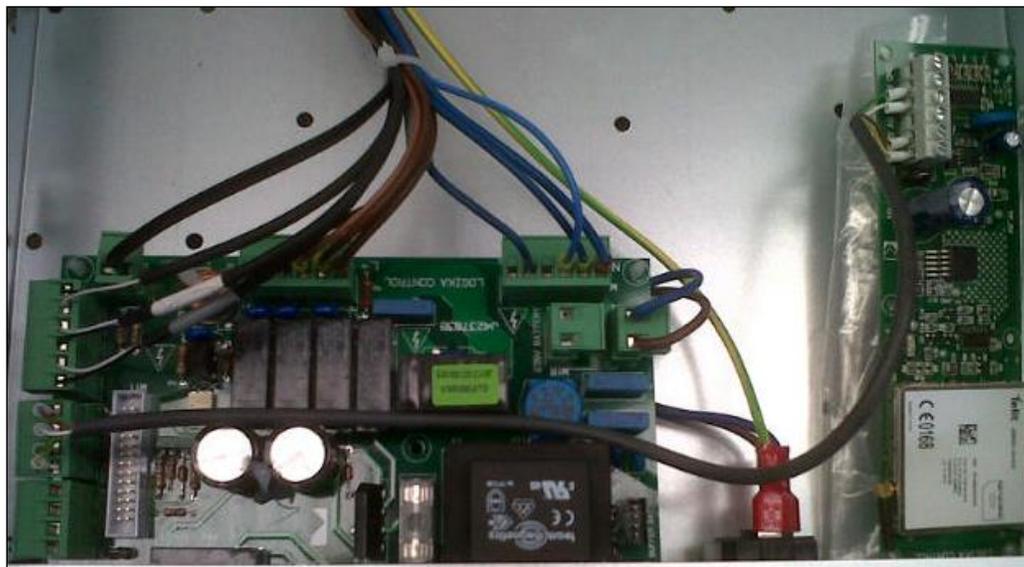


Fig. 66



Fig. 67

## 6 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

### Enregistreur graphique de température

L'enregistreur graphique doit être remplacé uniquement et exclusivement par une pièce de rechange achetée chez FRI.MED.

Pour le remplacer, retirez la sonde métallique reliée à l'enregistreur graphique à partir du haut du réfrigérateur, dévissez les deux vis du support de l'enregistreur (fig.68), retirez l'enregistreur (fig.69), insérez le nouvel enregistreur, vissez le support et réinsérez la sonde dans le trou prévu à cet effet.

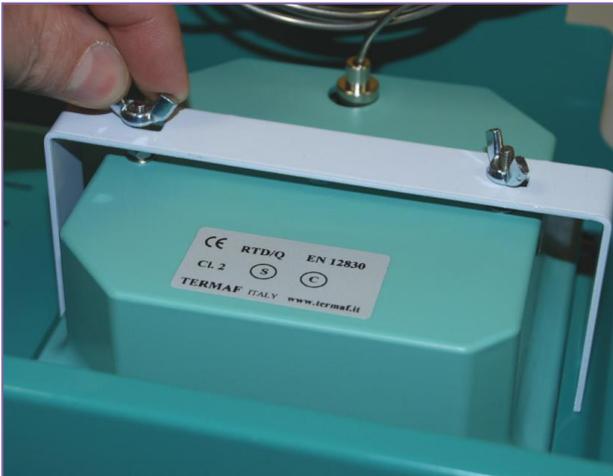


Fig. 68

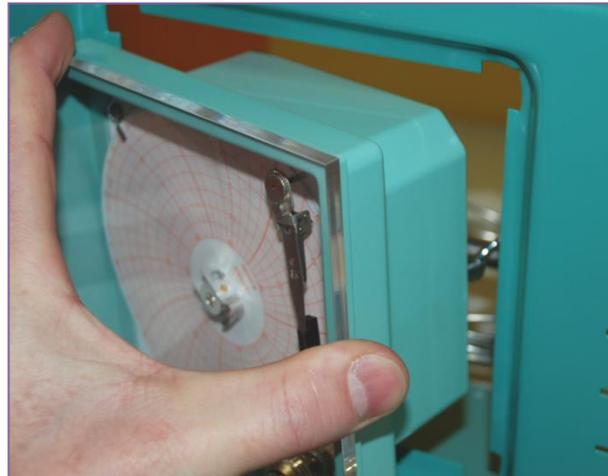


Fig. 69

### Bande LED

La bande LED doit être remplacée uniquement et exclusivement par une pièce de rechange achetée chez FRI.MED.

Pour la remplacer, ouvrez le couvercle de la boîte. Le transformateur est logé près de la carte (fig. 70). Débranchez les câbles au moyen de la borne rapide (fig. 71), décrochez des supports la LED à l'intérieur du réfrigérateur. Insérez la nouvelle LED et accrochez-la aux supports. Faites passer les câbles dans leur logement et remettez la borne rapide. Fermez le couvercle de la boîte.

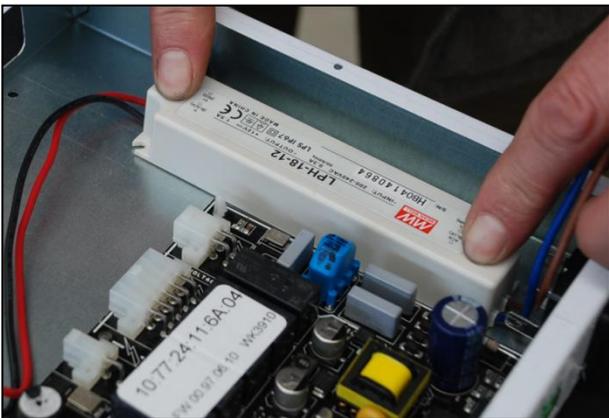


Fig. 70

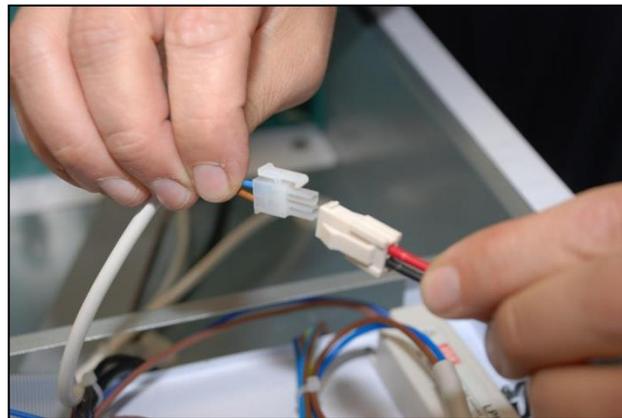


Fig. 71

## 6 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

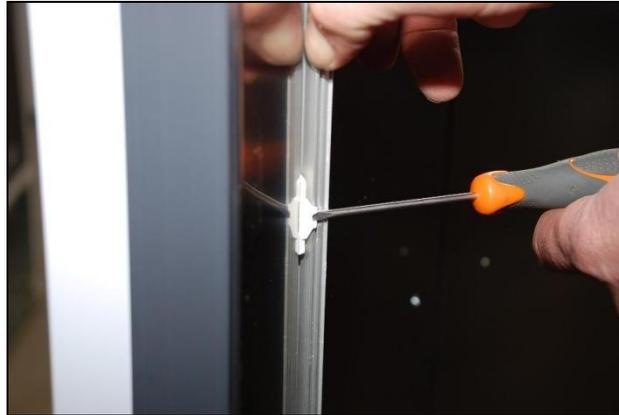


Fig. 72

### Joint de porte

Le joint de porte doit être remplacé uniquement et exclusivement par une pièce de rechange achetée chez FRI.MED. Pour remplacer le joint, il est nécessaire de démonter la porte. Pour ce faire, posez le réfrigérateur en toute sécurité en le plaçant sur un plan. Dévissez l'étrier supérieur (fig. 73) et l'étrier inférieur (fig. 74), enlevez la porte, placez-la sur une surface et retirez le joint à remplacer. Insérez le nouveau joint dans la goulotte prévue à cet effet.

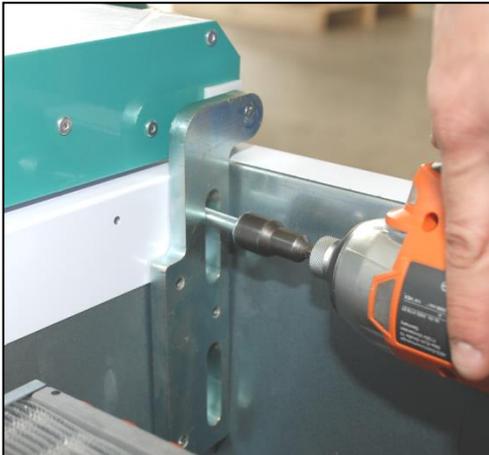


Fig. 73



Fig. 74



## 6 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

Fig. 75

Fig. 76



Fig. 77

### Sonde thermoplastique PT1000

Pour remplacer la sonde thermoplastique PT1000, ouvrez la porte du réfrigérateur et retirez le support de sonde situé sur le côté du réfrigérateur (fig. 82). Retirez la sonde de son trou (fig. 83). Ouvrez le couvercle du boîtier de la carte, retirez la borne de sonde. Insérez la nouvelle sonde, rebranchez la borne, refermez tout.



Fig. 78

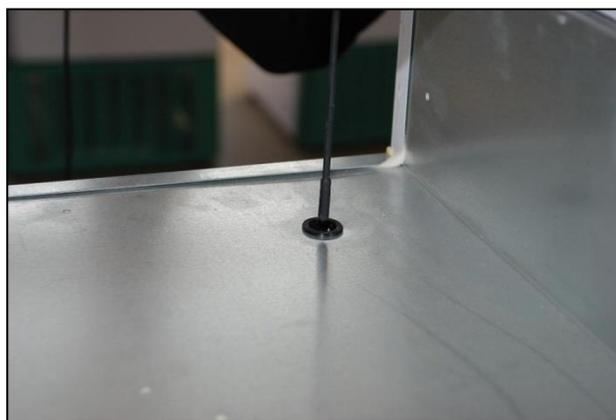


Fig. 79

## 6 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

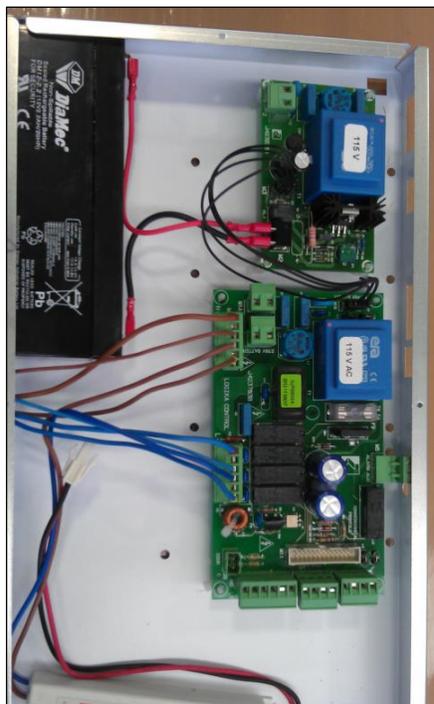


Fig. 80

## 7 DIAGNOSTIC

### APPAREIL

Description de la panne	Cause possible	Solution
La machine ne s'allume pas.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sélecteur ON-OFF situé à l'arrière (PRISE IEC) sur OFF</li><li>2. Manque de tension</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Appuyez sur le bouton ON</li><li>2. Vérifiez la fiche, la prise de fusibles, la ligne électrique</li></ol>
Le groupe frigorifique ne démarre pas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. La température définie a été atteinte</li><li>2. Dégivrage en cours (affichage DEF sur l'écran)</li><li>3. Panneau de commande en panne</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Réglez la nouvelle température</li><li>2. Attendez la fin du cycle, éteignez puis rallumez</li><li>3. Remplacez</li></ol>
Le groupe frigorifique fonctionne en continu mais n'atteint pas la température réglée	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pièce trop chaude</li><li>2. Condenseur sale</li><li>3. Fluide frigorigène insuffisant</li><li>4. Arrêtez le ventilateur du condenseur</li><li>5. Etanchéité porte insuffisante</li><li>6. Évaporateur complètement givré</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aérez davantage la pièce et nettoyez le condenseur</li><li>2. Nettoyez le condenseur</li><li>3. Ajoutez la quantité de gaz requise</li><li>4. Remplacez le ventilateur</li><li>5. Vérifier les joints / la disposition des marchandises</li><li>6. Dégivrage manuel</li></ol>
Stagnation d'eau ou de glace dans le bac collecteur	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Système de refoulement bouché</li><li>2. Machine non nivelée</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Nettoyez la bonde et le système de refoulement</li><li>2. Voir le paragraphe 2.2.</li></ol>

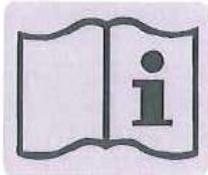
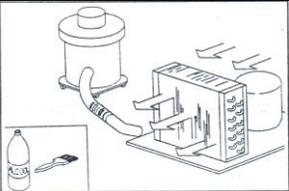
## COMPRESSEUR

Description de la panne	Cause possible	Solution
Le compresseur ne démarre pas et ne bourdonne pas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manque de tension. Relais de démarrage avec contacts ouverts.</li> <li>2. Le protecteur thermique intervient</li> <li>3. Branchements électriques desserrés ou incorrectes</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez la ligne ou remplacez le relais.</li> <li>2. Vérifiez les branchements électriques</li> <li>3. Resserrez les branchements ou réalisez à nouveau les branchements selon le schéma de câblage</li> </ol>
Le compresseur ne démarre pas (bourdonne) et le protecteur thermique intervient.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Branchements électriques erronés</li> <li>2. Basse tension sur le compresseur</li> <li>3. Condensateur de démarrage défectueux</li> <li>4. Le relais ne se ferme pas</li> <li>5. Moteur électrique avec enroulement interrompu ou court-circuité</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rétablissez les branchements</li> <li>2. Identifiez la cause et éliminez-la</li> <li>3. Identifiez la cause et remplacez le condensateur</li> <li>4. Identifiez la cause et remplacez le relais si nécessaire</li> <li>5. Remplacez le compresseur.</li> </ol>
Le compresseur démarre mais le relais ne s'ouvre pas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Branchements électriques erronés</li> <li>2. Basse tension sur le compresseur</li> <li>3. Relais verrouillé en fermeture</li> <li>4. Pression de refoulement excessive</li> <li>5. Moteur électrique avec enroulement interrompu ou court-circuité</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez le circuit électrique</li> <li>2. Identifiez et éliminez la cause</li> <li>3. Identifiez et éliminez la cause</li> <li>4. Identifiez la cause et remplacez le relais si nécessaire</li> <li>5. Remplacez le compresseur.</li> </ol>
Intervention du protecteur thermique	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Basse tension au compresseur (phases déséquilibrées sur les moteurs triphasés)</li> <li>2. Protecteur thermique défectueux</li> <li>3. Condensateur de marche défectueux</li> <li>4. Pression de refoulement excessive</li> <li>5. Gaz de retour chaud surchauffé du compresseur</li> <li>6. Enroulement du moteur du compresseur court-circuité</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifiez et éliminez la cause</li> <li>2. Vérifiez ses caractéristiques et remplacez-le si nécessaire</li> <li>3. Identifiez et éliminez la cause</li> <li>4. Vérifiez la ventilation et toute restriction ou obstruction dans le circuit du système.</li> <li>5. Vérifiez la charge du réfrigérant, réparez les fuites et ajoutez du gaz si nécessaire</li> <li>6. Remplacez le compresseur.</li> </ol>

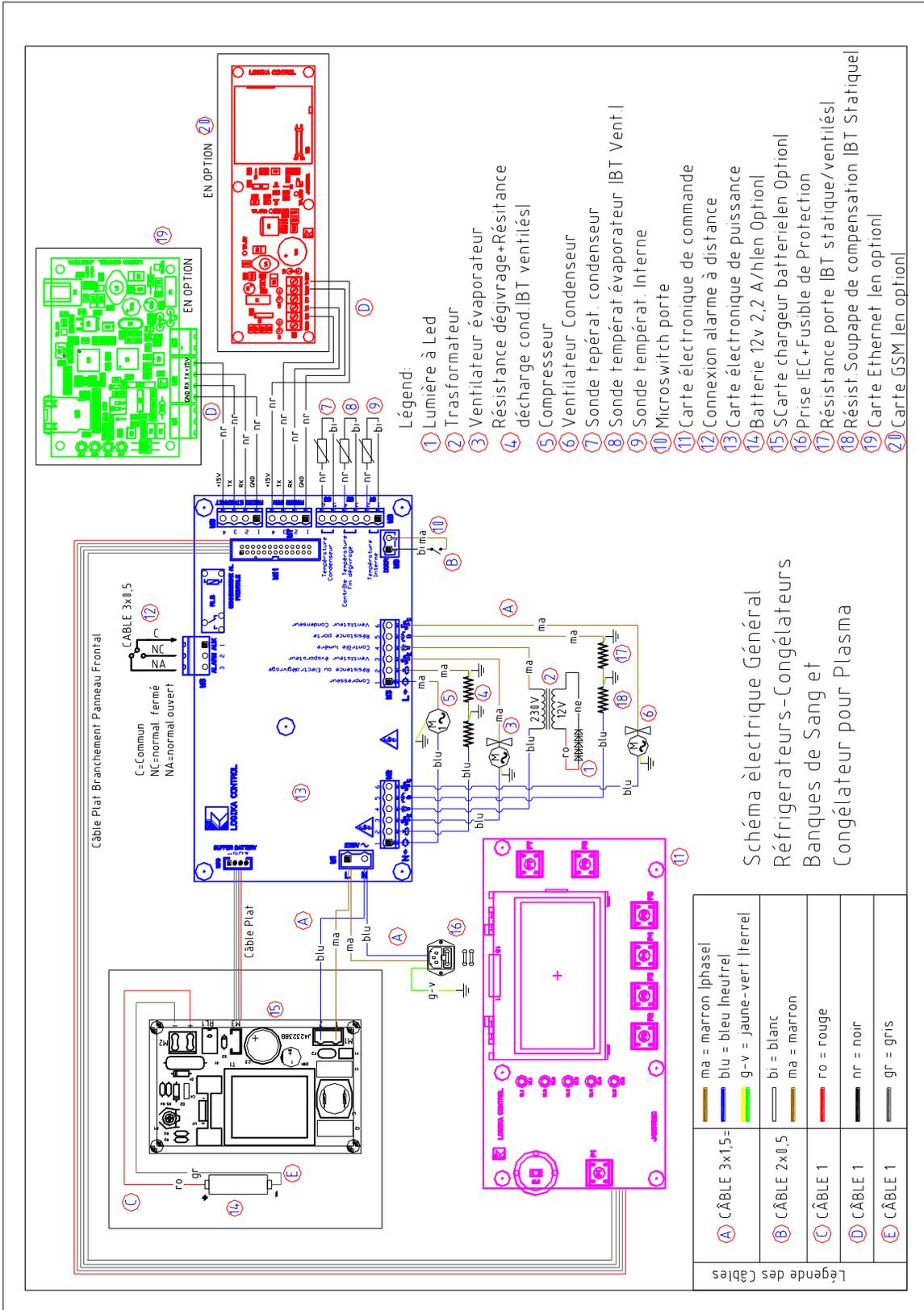
Le compresseur démarre et fonctionne, avec des cycles de courte durée	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Protecteur thermique</li> <li>2. Thermostat</li> <li>3. Intervention du pressostat haute pression en raison d'un refroidissement insuffisant du condenseur</li> <li>4. Intervention du pressostat haute pression en raison d'une charge de gaz réfrigérant excessive</li> <li>5. Intervention du pressostat basse pression en raison d'une faible charge de gaz réfrigérant</li> <li>6. Intervention du pressostat basse pression en raison d'une restriction ou d'un colmatage du détendeur</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Voir point précédent (intervention protecteur thermique)</li> <li>2. Différentiel petit, corriger réglage</li> <li>3. Vérifier le bon fonctionnement du moto-ventilateur ou nettoyer le condenseur</li> <li>4. Réduisez la charge de réfrigérant</li> <li>5. Réparez la fuite ou ajoutez du gaz réfrigérant</li> <li>6. Remplacement du détendeur</li> </ol>
Le compresseur fonctionne en continu ou pendant de longues périodes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charge faible de gaz réfrigérant</li> <li>2. Thermostat avec contacts bloqués en fermeture</li> <li>3. Charge excessive à refroidir</li> <li>4. Évaporateur recouvert de glace</li> <li>5. Restriction dans le circuit du système</li> <li>6. Condenseur bouché</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réparez la fuite et ajoutez du gaz réfrigérant</li> <li>2. Remplacez la carte PCB</li> <li>3. Réduisez le refoulement</li> <li>4. Effectuez un dégivrage forcé en éteignant le réfrigérateur pendant 24 heures avec la porte ouverte</li> <li>5. Identifiez la résistance et éliminez-la</li> <li>6 Nettoyez le condenseur</li> </ol>
Relais de démarrage défectueux ou brûlé	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Relais incorrect</li> <li>2 Relais monté dans une position incorrecte</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Remplacez par le relais correct</li> <li>2 Remettez le relais dans la position correcte.</li> </ol>
Température du réfrigérateur trop élevée	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Thermostat réglé trop haut</li> <li>2 Circulation d'air insuffisante</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Réglez correctement</li> <li>2 Améliorez la circulation de l'air</li> </ol>
Tuyaux d'aspiration givrés	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Détendeur avec passage de gaz excessif ou surdimensionné</li> <li>2. Détendeur coincé ouvert</li> <li>3. La ventilation de l'évaporateur ne marche pas</li> <li>4. Charge de gaz élevée</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ajustez la vanne ou remplacez-la par une vanne de dimensions correctes</li> <li>2. Nettoyez la valve des substances étrangères ou remplacez-la si nécessaire</li> <li>3. Identifiez la cause et éliminez-la</li> <li>4. Réduisez la charge</li> </ol>
Tuyaux de drainage givrés ou humides	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Restriction dans le filtre déshydrateur</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Remplacez le filtre</li> <li>2 Ouvrez la vanne ou remplacez-la si nécessaire</li> </ol>

	2 Vanne sur la conduite de refoulement partiellement fermée	
--	---	--

## 8 PLAQUES D'IDENTIFICATION

	Symbole présence de tension
	Symbole qui attire l'attention
	Symbole de terre
	Symbole qui invite à lire le manuel avant le démarrage
	Symbole qui invite à nettoyer régulièrement le condenseur

# 9 SCHEMA ELECTRIQUE





**FRI.MED. S.R.L.**  
**STRADA FONTANETO 44**  
**10023 CIERI (TO) - ITALIE**  
**Tél. +39 011 9921161 - Fax +39 011 9921160**  
**e-mail: [info@frimed.it](mailto:info@frimed.it)**