

MANUEL D'INSTRUCTIONS ET DE MANUTENTION



Monobloc de réfrigération

MONOTOP R290

02.2022

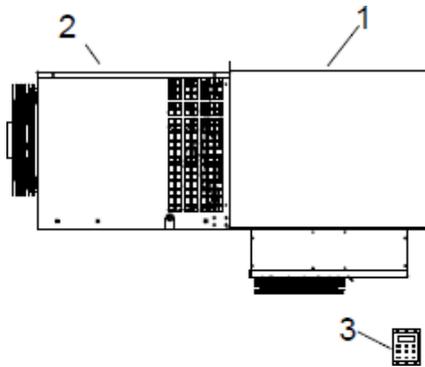
INDICE

1.	CARACTERISTIQUES DU PRODUIT	3
1.1.	DESCRIPTION	3
1.2.	DÉNOMINATION	4
1.4.	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET DIMENSIONS	4
1.5.	CONCEPTION DE L'ÉQUIPEMENT	5
2.	PRÉPARATION DE L'ÉQUIPEMENT POUR L'UTILISATION	5
2.1.	TRANSPORT	5
2.2.	CONSIGNES DE SÉCURITÉ	6
2.3.	INDICATIONS	7
2.4.	INSTALLATION DE L'ÉQUIPEMENT	9
2.5.	ESPACES LIBRES OBLIGATOIRES	10
2.6.	MONTAGE	10
2.7.	PROTECTIONS ET MESURES DE SÉCURITÉ ADOPTÉES	11
2.8.	SE DÉBARRASSER DE L'EMBALLAGE	11
2.9.	CONTRÔLES, AJUSTEMENTS ET RÉVISIONS À EFFECTUER	11
3.	MODE D'EMPLOI	11
3.1.	RACCORDEMENT DE L'ÉQUIPEMENT AUX SOURCES EXTERNES D'ÉNERGIE	11
3.2.	RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE	12
3.3.	RÉGLAGE ET CONTRÔLE	12
3.4.	ÉCLAIRAGE DE LA CHAMBRE	13
3.5.	COMMANDE	13
3.6.	FONCTIONS DE LA COMMANDE	14
3.7.	TÉMOINS LUMINEUX ET/OU SONORES	15
3.8.	SIGNAUX D'ALARME	15
3.9.	RÉARMEMENT DES ALARMES	15
3.10.	ALARME PAL/CA	16
3.11.	ALARME P1, P2, P3, P4	18
3.12.	ALARME dA	19
3.13.	L'ALARME DU COMPRESSEUR NE COMMENCE PAS	19
3.14.	LISTE DE PARAMÈTRES	20
3.15.	COMMUNICATION EXTERNE	20
3.16.	MISE EN SERVICE DE L'ÉQUIPEMENT	21
3.17.	CROQUIS DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE DE L'ÉQUIPEMENT	21
4.	ENTRETIEN ET NETTOYAGE	21
4.1.	MANUTENTION ET RÉPARATION DE L'ÉQUIPEMENT	21
4.2.	MANUTENTION ORDINAIRE	22
4.3.	MANUTENTION PÉRIODIQUE ET PRÉVENTIF	22
4.4.	INTERVENTIONS À RÉALISER PAR DU PERSONNEL QUALIFIÉ	22
4.5.	PROBLÈMES TECHNIQUES	23
4.6.	PANNES POSSIBLES	24
4.7.	COMMENT COMMANDER LES PIÈCES DE RECHANGE	25
4.8.	SE DÉBARRASSER DE L'ÉQUIPEMENT	25

1. CARACTERISTIQUES DU PRODUIT

1.1. DESCRIPTION

Les équipements commerciaux MONOTOP sont des groupes frigorifiques compacts à compression, de condensation par air ou par l'eau, pour chambres frigorifiques de petit volume pour des applications à moyenne et basse température, régies par un contrôle intelligent. L'alimentation est monophasée ou triphasée en fonction de l'équipement. Ils comprennent les éléments suivants :



- 1- Un évaporateur installé à l'intérieur de la chambre isolée avec polyuréthane injecté dans une boîte entièrement scellée.
- 2- Unité condensatrice installée à l'extérieur de la chambre frigorifique. Ici est situé le panneau électrique.
- 3- Un tableau électrique à distance de contrôle et de commandes, situé sur l'unité de condensation.
- 4- Documentation de l'équipement (Manuel d'installation, utilisateur et de Maintenance, Déclaration de Conformité et croquis électrique).

Le MONOTOP est un équipement frigorifique totalement compact, facile d'installer et facile d'accès aux éléments intérieurs. Permettant ainsi de procéder à une maintenance simple, rapide et en toute sécurité.

- Il est construit en tôle traitée et finition prépeinte.
- Ses batteries sont en tube de cuivre et ailettes en aluminium.
- Son évaporateur est à tirage forcé et la condensation par air.
- Les compresseurs sont de type hermétique et ils peuvent être fournis pour fonctionner avec R290 (propane).

Les MONOTOP sont munis de :

- Préchargé avec réfrigérant.
- Compresseur hermétique.
- Détendeur pour tube capillaire.
- Pressostat de haute.
- Dégivrage automatique par gaz chaud.
- Évaporation automatique partielle de l'eau lors de la décongélation.
- Câble pour prise, lumière et micro de porte (2,5 m)
- Commande électronique multifonction à distance avec câble 5 m.
- Point de lumière étanche avec ampoule
- Contrôle de condensation par pressostat.
- Filtre déshydrater.
- Sonde d'alerte "condenseur sale"
- Enceinte d'évaporation injectée en mousse, totalement hermétique.
- Flux d'air optimisé à haut rendement dans l'évaporateur.
- Installation protégée des intempéries.

Ce manuel fait partie intégrante de l'équipement et doit TOUJOURS l'accompagner. Il doit être protégé, à tout moment, contre toute détérioration possible pendant toute la durée de vie de l'équipement. Il contient les instructions nécessaires pour les techniciens de maintenance et devrait TOUJOURS être facilement accessible pour eux.

Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications et / ou des améliorations à ce document sans préavis.

1.2. DÉNOMINATION

MONOTO_(A)**P**_(B) **07**_(C) **P**_(C)

- (A) **MONOTO** = Unité de réfrigération compacte
- (B) **P** = Gamme positive – **N** = Gamme négative
- (C) Modèle
- (D) **P** = R290

1.3. LIMITES DE FONCTIONNEMENT

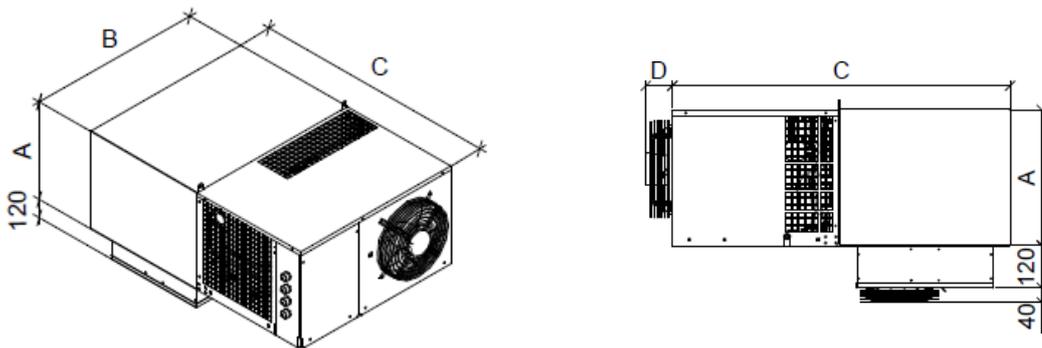
Les équipements MONOTOP sont conçus pour fonctionner correctement en continu, dans les limites de température indiquées sur le tableau suivant

	Máx.	Min.
Réfrigération	+10°C	-5°C *
Congélation	-15°C	-25°C

*La chambre frigorifique doit être conçue comme une chambre de congélation.

Niveau de pression sonore dB (A) <70 db (A) à 10 m de l'unité de mesure en plein champ

1.4. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET DIMENSIONS



series	UNITÉ				COUPE PANNEAU
	A	B	C	D	
100	400	695	975	60	615 x 405
300	498	950	1180	85	865 x 405

1.5. CONCEPTION DE L'ÉQUIPEMENT

Cet équipement a été conçu conformément aux directives suivantes :

- Directive Machines 2006/42/CE
- Directive de Compatibilité Électromagnétique.... 2014/30/UE
- Directive de Basse Tension 2014/35/UE
- Equipements sous pression..... 2014/68/UE
 - Catégorie art. 4.3
 - PS HP/LP 24/14 bar

Est attaché à chaque équipement de la déclaration de conformité CE

2. PRÉPARATION DE L'ÉQUIPEMENT POUR L'UTILISATION

2.1. TRANSPORT

L'équipement frigorifique doit être déplacé et stocké avec précaution et en respectant les règlements en vigueur. Veuillez également suivre les instructions suivantes :

- Attendre 6 heures avant de mettre l'équipement en marche, après son transport.
- Transporter et manipuler l'équipement toujours en position verticale. Le protéger de l'humidité et des chocs.
- Ne jamais empiler les équipements pendant le transport sans être bien assuré.
- Ne jamais empiler les équipements dans l'entrepôt au-dessus des limites de sécurité recommandées.
- Pour déplacer l'équipement, utiliser une machine adéquate.
- Ne retirer la palette et l'emballage qu'après avoir déposé l'équipement sur son emplacement final.



Le déplacement de l'équipement doit être réalisé à l'aide de moyens de transport et d'élévation adéquats et par du personnel agréé. **POUR SÉPARER L'ÉQUIPEMENT DE LA PALETTE, DÉVISSER LES BOULONS DE FIXATION.**

AVERTISSEMENTS

S'assurer que personne ne circule sur la zone de transport et de manipulation de l'équipement.

RISQUE DE CHOC, D'ATTRAPEMENT ET D'ÉCRASEMENT!

L'équipement, emballé ou pas, doit toujours être transporté, élevé et manipulé en position verticale, jamais horizontale et en toute sécurité, pour éviter sa chute.

RISQUE DE RUPTURE DE L'ÉQUIPEMENT, DEDOMMAGES MATÉRIELS ET D'ACCIDENTS CORPORELS!



2.2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Nous offrons ci-après quelques prescriptions de sécurité, à respecter lors de l'installation et de l'utilisation de l'équipement :

- L'installation de l'équipement doit être réalisée conformément aux croquis et aux recommandations du Fabricant.
- Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages éventuellement causés par des raccordements inappropriés.
- Un conducteur neutre, même de terre, ne peut en aucun cas être utilisé comme conducteur de protection.
- L'installation électrique de l'environnement destiné à accueillir l'équipement doit respecter la législation en vigueur relative aux installations électriques et de protection électromagnétique.
- Dans le cas de l'équipement avec ventilateur centrifuge, avant de démarrer la machine doit relier un tuyau d'au moins 1 mètre par ventilateur. Cette connexion doit être faite de sorte qu'il n'y a pas d'ouvertures.
- La manutention de l'équipement doit être réalisée par du personnel dûment qualifié et agréé, conformément aux dispositions de la normative EN378 et de la réglementation en vigueur dans le pays correspondant.
- Les gardes ne doivent être retirés que pour l'entretien ou la réparation
- C'est nécessaire enlever la tension de la machine avant de retirer le ventilateur ou de retirer la sauvegarde pour effectuer la maintenance ou la réparation.

AVERTISSEMENT

Pour éviter de vous couper les mains, utilisez des gants de protection.

Pour toute autre utilisation de l'équipement, non prévue dans le présent Manuel, ou toute autre intervention à réaliser sur l'équipement, l'utilisateur s'oblige à s'informer auprès du Fabricant sur les éventuelles contre-indications ou risques qui pourraient découler d'une utilisation inappropriée de l'équipement.

- L'équipement doit être utilisé conformément aux instructions fournies et pour les usages prévus par le Fabricant. Tout autre usage de l'équipement est considéré incorrect et anormal et risque d'endommager l'équipement et de mettre sérieusement en péril la santé des personnes.

ATTENTION

Cet équipement n'a pas été conçu pour travailler dans un environnement explosif. Il est, par conséquent, formellement interdit d'utiliser cet équipement dans une atmosphère à risque d'explosion.

ATTENTION

Cet équipement n'a pas été conçu pour travailler dans un environnement salin et/ou dans un environnement agressif. Si c'est le cas, il est nécessaire de protéger le condensateur et/ou l'évaporateur à l'aide des systèmes adéquats.

- Ne jamais utiliser un réfrigérant autre que celui indiqué.
- Il est interdit de modifier ou d'altérer le circuit frigorifique et électrique, ni les composants. Les soudures sur le compresseur et les modifications de câblage sont également interdites.
- L'utilisateur final s'oblige à protéger l'installation contre tout risque d'incendie.

2.3. INDICATIONS

Le fabricant a appliqué l'utilisation des étiquettes d'avertissement et des recommandations énoncées dans le tableau récapitulatif ci-dessous.

CE		
Producto/Product/Produit	1	
Modelo/Model/Modèle	2	
NºSerie/Serial No./NºSérie	3	
Año Fab./Man.Year/Année Fab.	4	
Refrigerante/Refrigerant/Réfrigérant	5	
Carga /Load/Charge: (kg / Ton CO ₂)	6	
Añadido/Added/Ajoutée:	6	
Total /Total/Total :	6	
Peso/Weight/Poids (kg)	V / Ph. / Hz	I _{max} . (A)
7	8	9
According PED 2014/68/UE	PS H/L (bar)	TS (°C)
10	11	12

- 1) Produit
- 2) Modèle de l'équipement.
- 3) N° série de l'équipement.
- 4) Année de fabrication.
- 5) Type de réfrigérant.
- 6) Quantité de réfrigérant.
- 7) Poids (kg)
- 8) Tension.
- 9) Intensité maximale.
- 10) Catégorie de l'équipement
- 11) Pression de design PS.
- 12) Température de design.

! CUIDADO ; Peligro de electrocución.
Antes de manipular el equipo quite la corriente.

! CAUTION! Risk of electric shock.
Disconnect power before servicing unit.

! ATENTION; Danger d'electocution
Avant de manipuler coupez le courant.

! KONTUZ; Erabilik aurretik argi
Indarra deskonektatu



! CUIDADO ; Partes calientes/frías

! CAUTION! Warm / cold parts

! ATENTION; Partles chaudes/froides

! KONTUZ; Alde beroak/hotzak



██████████	L 1/ R
██████████	L 2/ S
██████████	L 3/ T
Azul - Blue - Bleu - Urdina	N
Amarillo-Verde-Yellow-Green-Jane Vert - Horia-Berdea	G

Conectar este cable a un interruptor magnetotérmico.
Nunca directamente a la línea principal.
Connection should always be made from a fused isolator.
Never connect the cable to the main supply line directly.
Racorder ce câble à un interrupteur magneto-termique.
Jamais directement à la ligne principale.
Kable hau etengailu magneto-termiko batera konektatu.
Inoiz ere ez argi indar sare nagusira.



Cable luz cámara. Salida / Output / Sortie
No conectar a la línea de alimentación.
Coldroom light.
Do not connect to the supply line.
Câble de la lumière. Ne pas brancher à la ligne d'alimentation

230 V / 60 w

Kamarako argia.
Ez konektatu elikatze sareræ




██████████	L
Azul - Blue - Bleu - Urdina	N
Amarillo-Verde-Yellow-Green-Jane Vert - Horia-Berdea	G

Conectar este cable a un interruptor magnetotérmico.
Nunca directamente a la línea principal.
Connection should always be made from a fused isolator.
Never connect the cable to the main supply line directly.
Racorder ce câble à un interrupteur magneto-termique.
Jamais directement à la ligne principale.
Kable hau etengailu magneto-termiko batera konektatu.
Inoiz ere ez argi indar sare nagusira.



Cable micro-puerta

Microswitch door cable

Câble micro-porte

Ateko mikroaren kablea



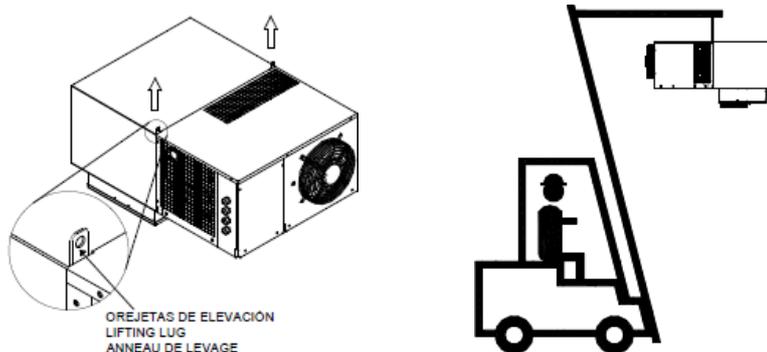


2.4. INSTALLATION DE L'ÉQUIPEMENT

Pour assurer le fonctionnement correct du MONOTOP, une consommation électrique optimale par Kg de produit stocké et pour éviter les pannes, il est fondamental de le situer à un emplacement adéquat et d'en faire un usage correct.

L'équipement doit être installé sur une chambre froide pour ce qui doit être soulevé par des moyens appropriés

L'équipement a des languettes pour faciliter l'installation sur la chambre froide.



Condensateur

- Veiller à assurer la circulation d'air du condensateur.
- Le situer éloigner de toute source de chaleur.
- Veiller à ce que l'air d'entrée soit le plus frais possible et que l'air de sortie ne se mélange pas à celui d'entrée.
- Laisser un espace suffisant autour des entrées et sorties d'air.
- Veiller à conserver le condensateur toujours propre.
- Prévoir un accès pour la maintenance ou autre intervention nécessaire.
- Installer un tube d'écoulement pour les éventuelles condensations.
- Protéger les raccordements électriques à l'aide de magnétothermiques et différentiels réglementaires.
- Prévoir un tuyau de vidange du condensé et le bouchon de vidange situé dans le côté de l'équipement.

Evaporateur

- Laisser la porte de la chambre frigorifique ouverte uniquement le temps nécessaire.
- Installer sur la porte une protection pour éviter l'entrée d'air chaud et humide de l'extérieur (tout spécialement dans les chambres à basse température et dans les locaux à humidité ambiante élevée).
- Ne pas y introduire des produits très chauds (ce n'est pas un abatteur).
- Ne pas y introduire des produits pour congeler (ce n'est pas un tunnel).
- Laisser suffisamment d'espace pour permettre à l'air de circuler. Respecter les limites de charge indiquées sur le croquis ci-joint.
- Sceller les éventuelles entrées d'air de l'extérieur.

NOTE : Les équipements commerciaux MONOTOP sont munis d'un dispositif d'évaporation partielle de l'eau de dégivrage. Cette eau doit être menée pour drainer où l'eau ne peut pas s'évaporer entièrement.

ATTENTION

L'équipement contenant du fluide réfrigérant R290, l'environnement dans lequel l'équipement est installé doit être bien ventilé.

Assurez-vous que l'équipement ne se trouve PAS à proximité de sources de chaleur, de panneaux électriques et/ou de composants, ou de matériaux inflammables.

2.5. ESPACES LIBRES OBLIGATOIRES

Lors de la mise en place de l'équipement, prévoir un accès adéquat pour les interventions techniques et la maintenance nécessaires, conformément aux exigences de sécurité en vigueur dans chaque pays. Il doit être installé dans des endroits où une bonne ventilation et circulation d'air est garantie, en respectant une distance libre minimale autour du périmètre de 500mm.

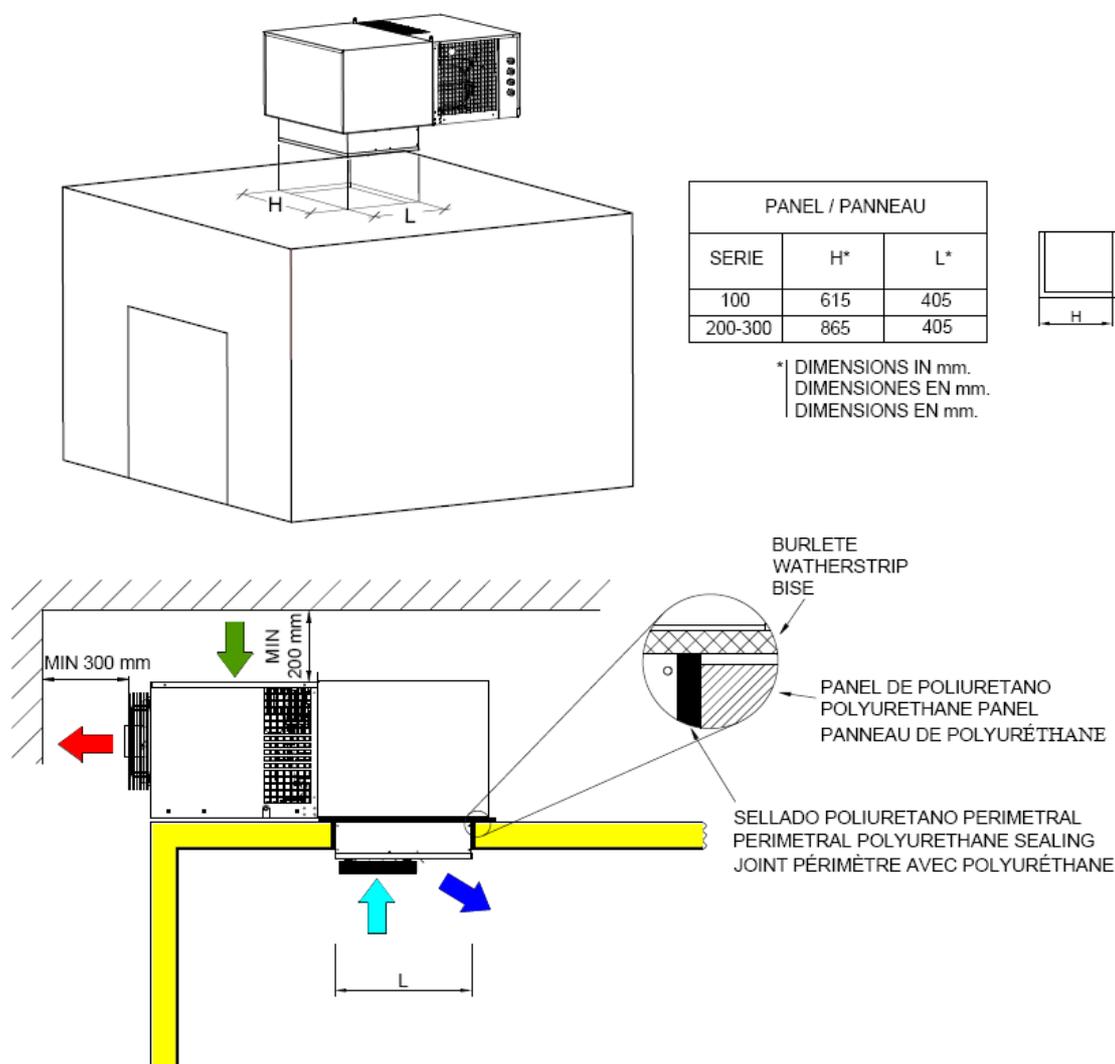
Les épaisseurs minimales d'isolant en polyuréthane recommandées pour la caméra sont :

-Réfrigération: 60mm.

-Congélation: 100mm.

2.6. MONTAGE

- Perforer un trou aux dimensions adéquates HxL dans le plafond de la chambre.
- Introduire l'équipement dans la chambre, depuis l'extérieur.
- Fixer l'équipement au plafond.
- Sceller le périmètre de découpage du panneau.
- Lorsque la condensation est à l'eau, assurez-vous que les tuyaux ne sont pas plus petits que le diamètre de l'équipement, en respectant les instructions d'entrée et de sortie



ATTENTION

La température d'alimentation en eau pour la condensation de l'eau doit être comprise entre 5°C et 20°C et sa pression entre 1 et 5 bars.

L'installation de l'eau doit être protégée contre les basses températures extérieures. Assurez-vous de NE JAMAIS couper l'arrivée d'eau pendant que l'équipement fonctionne

2.7. PROTECTIONS ET MESURES DE SÉCURITÉ ADOPTÉES

Le fabricant a prévu les protections suivantes :

1. La carcasse métallique est fixée à la structure à l'aide de boulons.
2. Les ventilateurs sont fixés à l'aide de boulons à la structure métallique.
3. L'accès aux ventilateurs est recouvert d'une grille fixée à l'aide de boulons.
4. Les motocompresseurs sont munis d'une protection thermique.
5. Les équipements sont équipés d'un pressostat de haute pression à réinsertion automatique, de protection contre les pressions élevées

ATTENTION

Le non-respect des instructions ci-après risque d'entraîner des blessures ou des accidents graves.

Il est absolument interdit de souder, braser, découper, meuler, ou rechercher une fuite éventuelle avec une flamme nue sur un circuit contenant du fluide frigorigène A3. Tout type d'interventions de cette nature doit faire au préalable l'objet d'une analyse de risques.

Le matériel (détecteurs, pompe à vide...) doit être compatible avec les fluides inflammables.

Avant toute mise sous tension & opération sur l'unité, veuillez réaliser une détection de réfrigérant avec un détecteur adapté et étalonné afin de s'assurer d'aucune présence de gaz autour de l'unité.

En cas de fuite de gaz réfrigérant, évitez de rentrer dans la pièce, aérez-la dès que possible et autant que possible et proscrire toute source d'inflammation active.

Nous recommandons aux opérateurs d'être équipés des équipements de Protection Individuels adaptés (casque, gants, lunettes, etc.), de couper l'alimentation électrique et de ne pas s'approcher avec une source potentielle d'inflammation sans avoir au préalable vérifié l'absence d'une zone potentiellement inflammable du fait d'une fuite non détectée. Il pourra, avec du matériel électrique et non électrique ATEX ventiler la chambre froide afin de sécuriser son intervention.

AVERTISSEMENT

Les protections ont été installées par le fabricant pour sauvegarder la sécurité de l'utilisateur durant son travail.

2.8. SE DÉBARRASSER DE L'EMBALLAGE

Les emballages en bois, carton, plastique et polystyrène doivent être éliminés conformément à la législation en vigueur de chaque pays.

2.9. CONTRÔLES, AJUSTEMENTS ET RÉVISIONS À EFFECTUER

Avant de mettre l'appareil en marche, vérifier que :

- Les vis sont serrées,
- Les connexions électriques sont réalisées correctement.
- Les connexions électriques sont correctement serrées

Si vous ouvrez l'équipement, assurez-vous :

- Il n'y a pas d'outils au sein de l'équipement.
- L'installation a réussi
- Aucune fuite de gaz,
- La face avant a été placée correctement.

3. MODE D'EMPLOI

3.1. RACCORDEMENT DE L'ÉQUIPEMENT AUX SOURCES EXTERNES D'ÉNERGIE

ATTENTION

Avant de réaliser le raccordement électrique, vérifiez que le voltage et la fréquence du secteur correspondent bien à ceux indiqués sur la plaque signalétique de l'équipement et que le courant maintient une tolérance de +/- 10% par rapport à la valeur nominale. SI LE COURANT NE MAINTIEN PAS CETTE TOLÉRANCE, L'USAGER DOIT INSTALLER DES STABILISATEURS DE TENSION.

3.2. RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

Après avoir réalisé une inspection préventive des composants du cadre, procéder au raccordement électrique.

AVERTISSEMENT

L'équipement doit être connecté au système de mise à la masse avant la mise en service. Ce système doit se conformer aux exigences des réglementations nationales.

ATTENTION

Le raccordement à la ligne doit être réalisé avec le dispositif de protection opportun (magnétothermique ou magnétothermique différentiel), par un installateur ou personnel qualifié et agréé, conformément au type de ligne et à la consommation indiqués sur la plaque signalétique de l'équipement.
Si une chambre est équipée de plus d'une unité, chaque équipement doit être muni de son propre dispositif de protection.

Le câble d'alimentation

a) 230V/1/50-60Hz

3 fils → Bleu = Neutre
Jaune/Vert = terre
Marron, Noir ou Gris = phase

b) 400/3/50Hz

5 fils → Bleu = Neutre
Jaune/Vert = terre
Marron = phase
Noir = phase
Gris = phase

L'équipement est muni de ;

- Câble pour le micro-contact de porte (micro-contact de porte non fourni)
- Câble d'éclairage de la chambre
- Hublot avec ampoule LED à 230V

ATTENTION

Ne pas raccorder les câbles du micro-porte et le câble d'éclairage de la chambre à la ligne d'alimentation.

3.3. RÉGLAGE ET CONTRÔLE

L'équipement est géré par une plaque électronique et une commande de contrôle numérique. Les modes de fonctionnement sont les suivants :

Le réglage du fonctionnement de l'équipement est réalisé à l'aide d'un contrôle thermostatique de la température de la chambre, en fonction de la température de consigne établie par l'utilisateur. Ainsi, lorsque la température de la chambre est supérieure à celle de consigne, le cycle frigorifique se met en marche et il s'arrête lorsque la température de la chambre atteint celle de consigne.

En ce mode de fonctionnement, l'écran numérique de commande affiche la température de la chambre.

La température de consigne peut être visualisée en appuyant sur la touche 

Pour modifier sa valeur, utiliser les touches  et 

Pour protéger le compresseur contre des mises en marche et des arrêts successifs, le réglage incorpore une temporisation contre court-cycle.

L'équipement passe automatiquement au mode dégivrage après un période de fonctionnement du cycle de réfrigération de 4 heures. L'équipement est configuré d'usine en mode de dégivrage contrôlé par la température de la batterie intérieure. Le dégivrage s'achève lorsque la température de la batterie intérieure atteint 10°C, ou après 25 minutes. Après le dégivrage, l'équipement reste arrêté durant le temps d'égouttement (3 minutes) afin de permettre l'évacuation de l'eau du dégivrage.

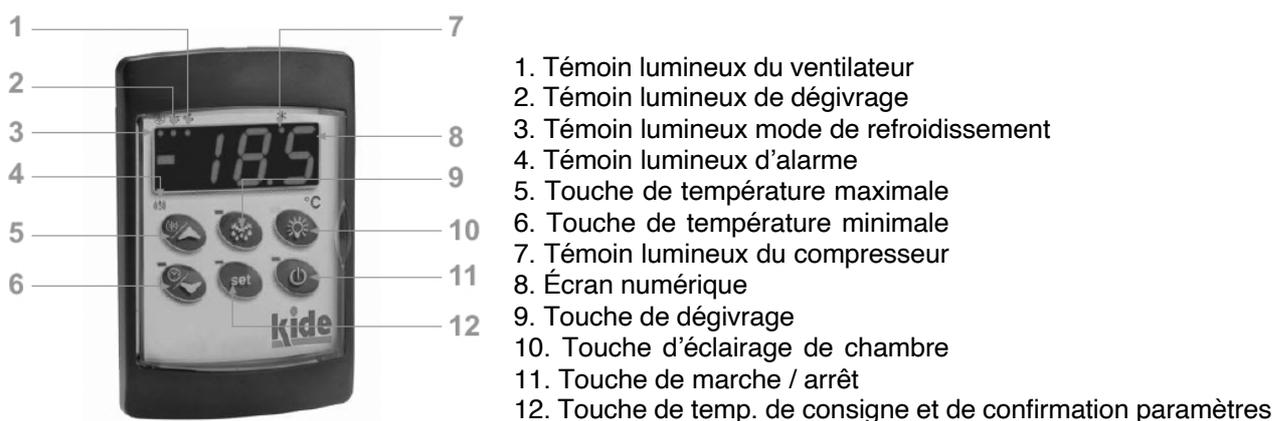
L'équipement est configuré d'usine pour que les ventilateurs restent arrêtés durant le dégivrage.

3.4. ÉCLAIRAGE DE LA CHAMBRE

L'éclairage de la chambre s'allume et s'éteint directement à l'aide de la touche , à condition d'avoir raccordé l'œil-de-bœuf au câble d'éclairage de la chambre. Avec l'optionnel WinterKit le fonctionnement de la lumière de la caméra depuis de la carte de commande est annulé.

3.5. COMMANDE

Elle consiste en un visuel numérique de 3 chiffres, 6 touches et des témoins lumineux qui indiquent les modes de fonctionnement, les défaillances et les alarmes



Pour afficher et modifier la température de consigne. En mode programmation, cette touche permet de sélectionner un paramètre et de confirmer une valeur. Si elle est maintenue enfoncée durant 3 secondes, lors de l'affichage de la température max. et min., le registre s'efface.



Pour visualiser la température maximale enregistrée. En mode programmation, cette touche permet d'explorer la liste des paramètres ou d'augmenter la valeur affichée.



Pour visualiser la température minimale enregistrée. En mode programmation, cette touche permet d'explorer la liste des paramètres ou de réduire la valeur affichée.



Si elle est maintenue enfoncée durant 3 secondes, le cycle de dégivrage se déclenche.



Permet d'allumer ou d'éteindre l'éclairage de la chambre.



Pour allumer ou éteindre l'équipement.

3.6. FONCTIONS DE LA COMMANDE

- Pour allumer ou éteindre l'équipement.
 1. Appuyez sur la touche  et l'écran affichera « **OFF** » durant 5 secondes.
- Pour visualiser le registre de température maximale. -
 1. Appuyez sur la touche 
 2. L'écran affichera la valeur et le message « **Hi** ».
 3. Appuyez sur la touche  durant 5 secondes pour quitter.
- Pour visualiser le registre de température minimale. -
 1. Appuyez sur la touche 
 2. L'écran affichera la valeur et le message « **Lo** ».
 3. Appuyez sur la touche  durant 5 secondes pour quitter.
- Pour effacer le registre de température maximale et minimale. -

Lorsque l'écran affiche la température minimale ou maximale, appuyez sur la touche jusqu'à faire apparaître le message « **rST** ».

ATTENTION

Après l'installation et la mise en marche de l'équipement, ne pas oublier de sélectionner les registres de température maximale et minimale.

- Pour visualiser et modifier la consigne. -
 1. Appuyez brièvement sur la touche **set** et l'écran affichera la consigne.
 2. Le témoin lumineux correspondant commencera à clignoter.
 3. Appuyez sur la touche  ou  pour modifier la valeur.
 4. Pour terminer, appuyez sur **set** ou attendez 10 secondes.
- Pour déclencher un dégivrage Manuel. -

Appuyez sur la touche  durant 2 secondes.
- Pour accéder à la liste **Pr1** des paramètres usager. -
 1. Appuyez sur les touches **set** et  durant quelques secondes,
 2. Les témoins du ventilateur et du compresseur se mettront à clignoter.
 3. L'écran affichera le premier paramètre de la liste.
- Pour modifier un paramètre. -
 1. Entrez dans la liste des paramètres.
 2. Sélectionnez le paramètre souhaité à l'aide de la touche  ou  et appuyez sur **set** pour visualiser la valeur.
 3. Appuyez sur la touche  ou  pour modifier la valeur.
 4. Appuyez sur **set** pour enregistrer la nouvelle valeur et passer au paramètre suivant.
 5. Pour sortir, appuyez sur **set** et  ou attendez 15 secondes.
- Pour verrouiller les touches. -
 1. Appuyez sur les touches  et  durant 3 secondes.
 2. L'écran affichera le message « **POF** » et il ne sera plus possible que de consulter uniquement la consigne et les registres de température max. et min. et d'allumer ou éteindre l'éclairage de la chambre.
 3. Pour déverrouiller les touches, appuyez sur les touches  et  durant 3 secondes.

3.7. TÉMOINS LUMINEUX ET/OU SONORES

Témoin	État	Indication
Témoin du compresseur	Allumé	Le compresseur est en fonctionnement.
	Clignotant	Sécurité contre court-cycle activée. Relais de tension activée. Pressostat haute ou basse ouverte. Programmation (clignote avec le témoin du ventilateur).
Témoin du ventilateur	Allumé	Le ventilateur est en fonctionnement.
	Clignotant	Programmation (clignote avec le témoin du compresseur).
Témoin de dégivrage	Allumé	Fonctionnement en mode dégivrage.
	Clignotant	Dégivrage achevé, temps d'égouttement.
Témoin d'alarme	Allumé	Une alarme se passe.
Témoin Energy Saver	Allumé	L'économie d'énergie est activée
Témoin d'éclairage	Allumé	L'éclairage de chambre est activée
Témoin de AUX	Allumé	Relais auxiliaire ON

3.8. SIGNAUX D'ALARME

Message	Cause	Action de l'équipement
P1	Défaillance de la sonde thermostatique.	Signal d'alarme. Fonctionnement en mode sécurisé « Con » et « COF ».
P2	Défaillance de la sonde de l'évaporateur.	Signal d'alarme.
P3	Défaillance de la 3ème sonde	Signal d'alarme.
HA	Alarme de température maximale.	Signal d'alarme.
LA	Alarme de température minimale.	Signal d'alarme.
EE	Défaillance des données ou de la mémoire.	Signal d'alarme.
dA	Alarme de l'interrupteur de porte.	Signal d'alarme.
PAL	Alarme du disjoncteur, protection contre les surtensions et interrupteur de pression.	Signal d'alarme. Arrêt de l'équipement.

3.9. RÉARMEMENT DES ALARMES

Les signaux d'alarme peuvent être éliminés en appuyant sur une touche quelconque. Ils disparaissent aussi si la cause de l'alarme disparaît.

Les alarmes de défaillance de sonde « **P1** », « **P2** » et « **P3** » disparaissent 2 secondes après avoir remédié à la défaillance.

Les alarmes de température de la chambre « **HA** » et « **LA** » disparaissent lors du retour aux valeurs normales ou lors de l'activation du dégivrage.

L'alarme de porte « **dA** » disparaît lors de la fermeture de la porte.

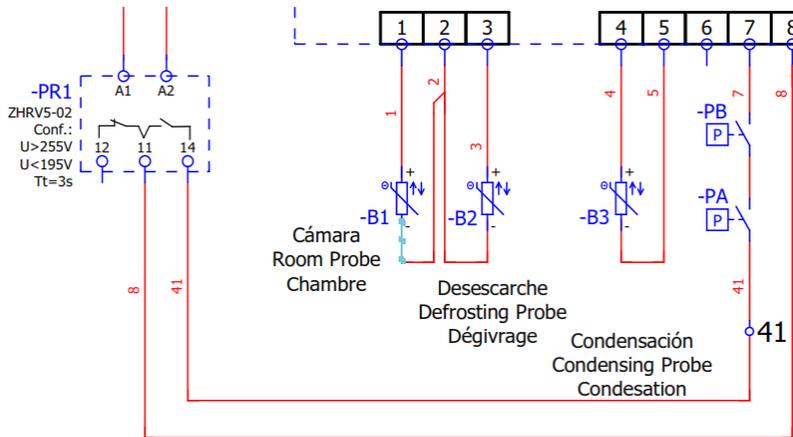
Dans la série 100-200-300, l'alarme "**PAL**" sera remis à zéro à l'arrêt.

3.10. ALARME PAL/CA

Indicateur d'activation de l'entrée numérique 7 - 8, signifie qu'elle a été activée deux fois en 20 minutes (paramètres Nps = 2 did = 20).

Causes possibles:

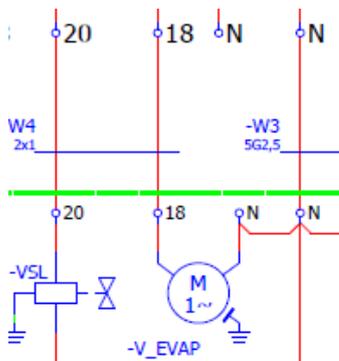
1-Protecteur de tension PR, voir "Etats du protecteur de réseau" au page 17 y 18.



2- Analyser électriquement basse pression (PB), haute pression (PA).

Dans le cas où PB est ouvert, indiquant l'arrêt dû à la basse pression, provoque :

- Pressostat d'urgence ou pressostat de connexion électrique.
- Filtre réfrigérant
- Compresseur a démarré après l'activation en raison de la demande de froid et l'électrovanne de liquide a été fermée. Analyser le solénoïde de la bobine d'état, la bobine du connecteur de connexion et les bornes 20-N



- Le ventilateur de l'évaporateur ne fonctionne pas Analyser la sortie du ventilateur sur le microprocesseur 18-N

Sous le symbole du ventilateur, le point rouge doit être fixé pour que la sortie du ventilateur soit activée, ceci se produira si pb2 indique 2°C sous la valeur FST, si les paramètres de la source n'ont pas été manipulés à 6°C dans l'équipement. basse température et 8°C dans l'équipement de média température.

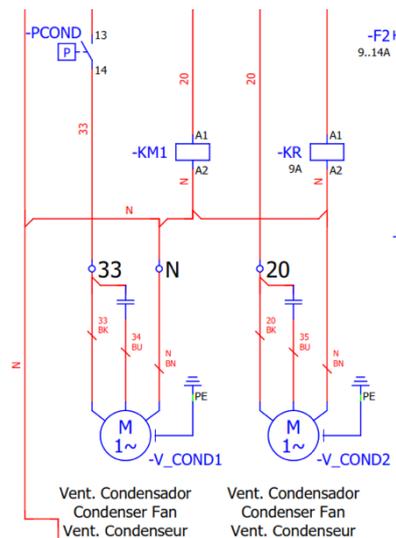
-Vérifiez que les cavaliers (0) établissent une bonne connexion. Pousser les ponts



- Évaluer la valeur de lecture Pb2, avec la température de la chambre proche du point de consigne, cette valeur doit être moins que Pb1.

Dans le cas où PA est ouvert, indicatif d'arrêt par haute pression, provoque :

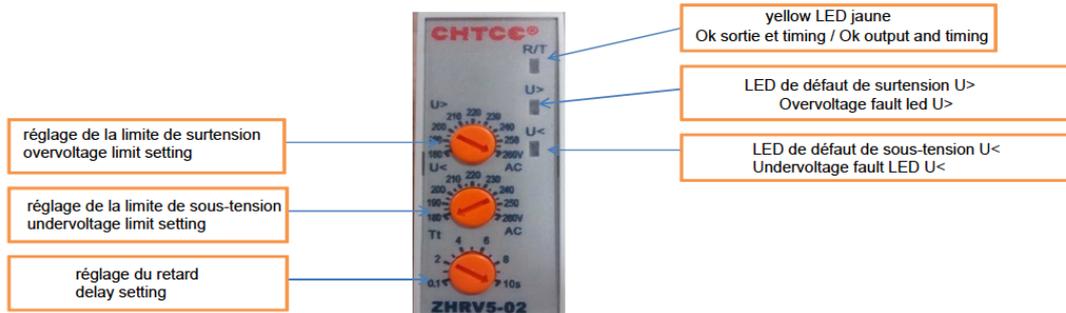
- Erreur de pressostat ou interrupteur de pression de connexion électrique
- Température d'entrée du condenseur trop élevée, manque de renouvellement d'air ou source de chaleur proche.
- Panne du ventilateur du condenseur, condensateur de démarrage du ventilateur ou contrôle de la condensation. Connecter directement le câble qui entre dans la borne 33 de la ligne, au cas où il démarre, le contrôle de la condensation (Pcond) est défectueux, s'il ne démarre pas, ventilateur ou condensateur de démarrage est défectueux. Cas de 2 ventilateurs, pour vérifier l'alimentation du 2ème ventilateur directement depuis la ligne du câble qui entre dans le terminal 20.



- Excès de réfrigérant ou d'air dans le circuit
- Condenseur sale

États Réseau Protecteur

Protecteur de tension monophasé ZHRV5-02



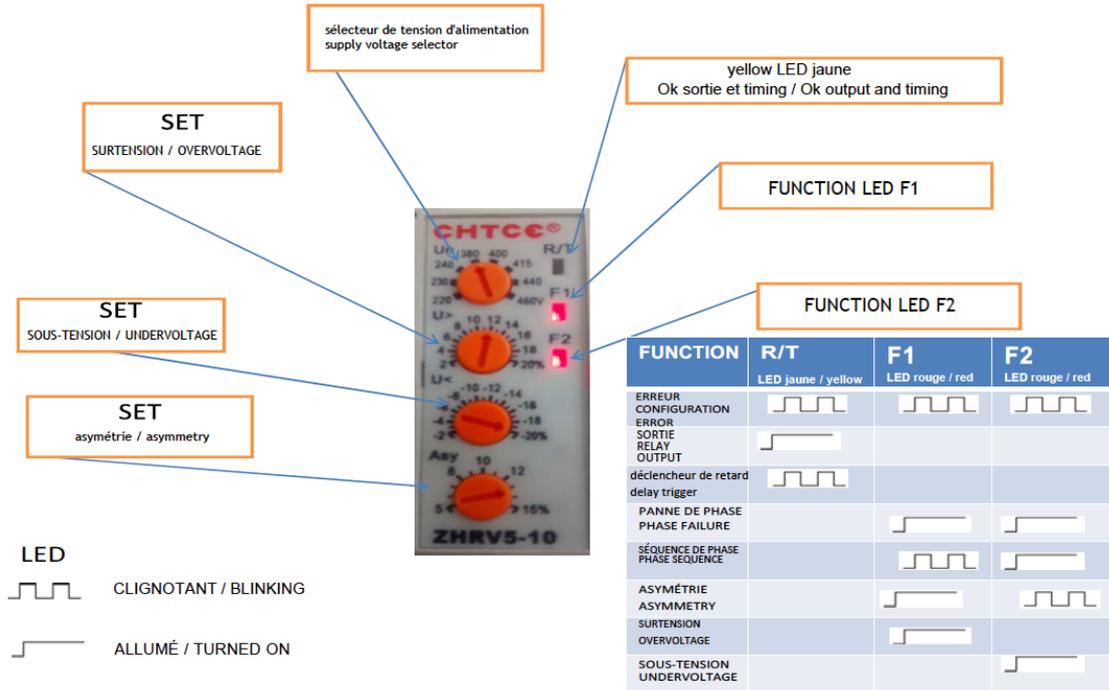
LED

allumé / switched ON

clignotant / blinking

FUNCTION	R/T LED jaune / yellow	U> LED rouge / red	U< LED rouge / red
ERREUR CONFIGURATION ERROR			
SORTIE RELAY OUTPUT			
déclencheur de retard delay trigger			
SURTENSION OVERVOLTAGE			
SOUS-TENSION UNDER VOLTAGE			

Protecteur de tension triphasé ZHRV5-10



3.11. ALARME P1, P2, P3, P4

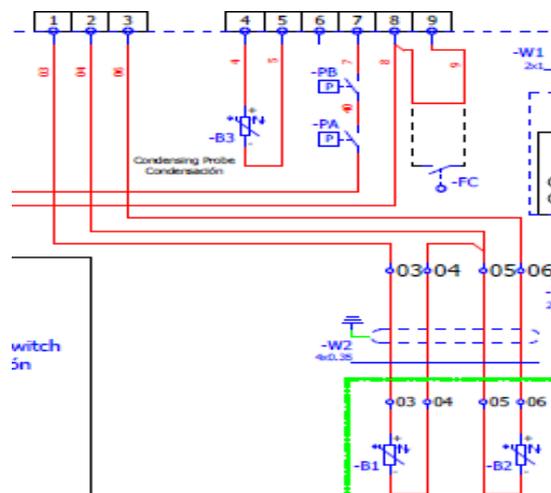
Indicateur de non-détection de la sonde dans l'entrée analogique

Causes possibles :

1. Connexion sonde défectueuse dans le terminal ou le terminal correspondant selon l'alarme. Détecter un mauvais contact.

Exemple Alarme P1, vérifier la connexion ainsi que le contact de l'extrémité du câble qui entre dans les bornes 01-02. Si l'alarme est maintenue, changer la connexion 01 par la connexion 03, si l'alarme P1 disparaît et l'alarme P2 apparaît, cela signifie que la sonde P1 est détériorée, remplacer la sonde P1, retourner à la connexion d'origine, P1 Borne 01, P2 borne 03.

2. Si l'échange entre les connexions 01 et 03 a été effectué, l'alarme P1 est maintenue, l'entrée analogique est détériorée, changer le microprocesseur.



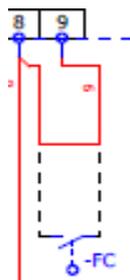
Reste des sondes d'alarme, effectuez la même analyse pour déterminer la cause.

3.12. ALARME dA

Indicateur de l'entrée analogique micro porte ouverte.

Causes possibles:

- 1- Bornes d'entrée analogiques 09-08, doivent être fermées, vérifier les fils et la connexion, mauvais contact possible.
- 2- Le pont du micro-câble de porte a été coupé. Le câble de la micro-porte fournie doit être ponté, c'est-à-dire connecté entre eux.
- 3- Connecter le contact de micro de porte. S'il a été connecté à une micro porte swith, il doit être connecté à un contact normalement fermé, avec une porte fermée



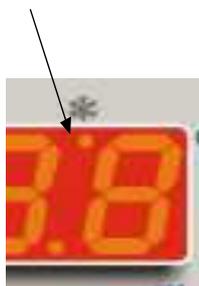
3.13. L'ALARME DU COMPRESSEUR NE COMMENCE PAS

1- Si le point sous le symbole froid sur l'affichage est fixe, cela indique que la sortie numérique de la carte est active par programme.

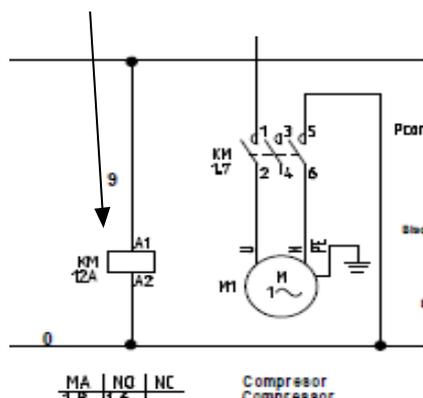
Dans ce cas vérifier: la tension à la sortie de la carte dans le cas d'un équipement monophasé (ainsi que l'activation de VSL), le contacteur bobine A1-A2 KM pour l'activation du compresseur dans le cas d'équipements triphasés.

2- Si le point fixe sous le symbole froid sur l'affichage clignote, cela indique que l'entrée digitale de la série de sécurité (pressostat haute / basse pression, protection de tension) est ouverte, vérifier les causes 1-2 de la bouffée 3.10. Porte d'entrée digitale micro ouverte, vérifier les bornes 8-9. Comptage du temps de cycle anti-court (paramètre AC = 3 minutes).

Symbole bas froid



A1-A2 contacteur compresseur KM



3.14. LISTE DE PARAMÈTRES

Code	Description	Réfrig.	Congé.
Set	Température de consigne.	2 °C	-18 °C
Hy	Indique l'écart par rapport à la température de consigne au-delà de laquelle le compresseur démarre	2	2
Ot	Calibrage de la sonde thermostat	0	0
P2P	Présence de la sonde	Y	Y
Ac	Indique le temps en minutes du dispositif contre court-cycle, intervalle de temps minimum entre l'arrêt et le démarrage du compresseur.	3	3
DISPLAY			
rES	Précision de la température, permettant un chiffre décimal si la valeur est « de ».	de	de
DEFROST			
tdF	Indique le système de dégivrage. (Ne pas modifier ce paramètre).	in	in
dtE	Indique la température à laquelle le dégivrage s'achève.	10 °C	10 °C
ldF	Indique l'intervalle temporaire en heures entre deux dégivrages consécutifs.	4	4
MdF	Indique la durée maximale du dégivrage en minutes	25	25
VENTILATEURS			
FnC	Indique le mode d'opération des ventilateurs.	c-n	c-n
Fnd	Indique le temps en minutes qui doit s'écouler depuis la fin du dégivrage jusqu'à l'entrée en fonctionnement des ventilateurs de l'évaporateur.	3	3
FSt	Indique la température prélevée par la sonde de l'évaporateur à laquelle les ventilateurs de l'évaporateur interrompent leur fonctionnement.	15 °C	15 °C
ALARMES			
ALU	Indique la valeur pour l'alarme en cas de température anormalement élevée.	10 °C	-5 °C
ALL	Indique la valeur pour l'alarme en cas de température anormalement basse.	-5 °C	-35 °C
ENTREES			
i1P	Indique la polarité de l'entrée numérique (presostats)	OP	OP
i1F	Configuration des entrées numériques	PAL	PAL
did	Indique l'intervalle de temps pour computer l'alarme de l'entrée numérique (erreurs de pressostat).	20	20

3.15. COMMUNICATION EXTERNE

À l'aide du connecteur TTL, il est possible de raccorder l'unité à un réseau ModBUS-RTU compatible avec le système de monitorisation XWEB.

3.16. MISE EN SERVICE DE L'ÉQUIPEMENT

Avant de mettre en marche le groupe frigorifique, réaliser les opérations suivantes :

- Branchez l'équipement à la prise de courant. L'écran s'allume et il affiche le texte OFF.
- Si un préchauffement est prévu, laisser l'équipement préchauffer durant au moins trois heures.
- Si l'équipement est muni d'un écran sous tension, le laisser OFF durant au moins 7 minutes, afin qu'il puisse procéder à la phase de computation.
- Réglez la température de la chambre.
- Mettez en marche l'équipement en appuyant sur la touche ON/OFF.

ATTENTION

Champ de réglage de température moyenne : +10/ -5° C.

Champ de réglage de basse température : -15/ -25° C.

Programmation de la température de la chambre :

- Branchez l'équipement à la prise de courant. L'écran affichera le texte OFF.
- Pour configurer le programme de travail souhaité, appuyez durant trois secondes sur la touche SET. Le témoin lumineux vert s'allumera et l'écran affichera la valeur configurée
- Pour modifier cette valeur, appuyez sur la touche :
 - UP pour augmenter (jamais au-dessus de US).
 - DOWN pour réduire (jamais en-dessous de LS).Appuyez sur la touche SET ou attendez cinq secondes pour visualiser à nouveau la température de la chambre.

ATTENTION

24 heures après la mise en marche, vérifiez l'état de l'évaporateur. S'il présente des formations de givre, réduire l'intervalle entre les dégivrages. Pour les unités de basse température, répéter ce contrôle par semaine durant le premier mois d'utilisation.

3.17. CROQUIS DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE DE L'ÉQUIPEMENT

Les équipements MONOTOP commerciaux se caractérisent par une installation électrique spécifique (voir croquis joint au présent Manuel d'Instructions et de Manutention)

4. ENTRETIEN ET NETTOYAGE

4.1. MANUTENTION ET RÉPARATION DE L'ÉQUIPEMENT

Une manutention adéquate constitue un facteur déterminant pour une plus longue durée de l'équipement dans les meilleures conditions de fonctionnement et de rendement et pour assurer les conditions de sécurité préconisées par le fabricant.

Toutes les opérations de maintenance doivent être effectuées par des techniciens qualifiés et formés.

ATTENTION

L'équipement chargé en fluide frigorigène R290 dispose d'un circuit frigorifique hermétiquement fermé en usine. Tout type d'intervention est absolument déconseillé.

4.2. MANUTENTION ORDINAIRE

Pour toujours obtenir un bon fonctionnement de l'équipement, il est nécessaire de périodiquement :

- Vérifier chaque semaine que l'évaporateur est propre, sans accumulation de glace.
- Mensuellement (au moins) effectuer un nettoyage du condenseur (la périodicité de ce nettoyage dépend principalement de l'environnement où cette unité a été installée). Cette opération doit être effectuée avec l'équipement arrêté. Il est conseillé d'utiliser un jet d'air de l'extérieur vers l'intérieur. Lorsque ce n'est pas possible, utilisez une brosse à poils longs de l'extérieur du condenseur.

AVERTISSEMENT

Pour éviter de vous couper les mains, utilisez des gants de protection.

AVERTISSEMENT

Avant de manipuler l'équipement, coupez le courant.

ATTENTION

Ne pas utiliser de solvants

4.3. MANUTENTION PÉRIODIQUE ET PRÉVENTIF

Vérifiez tous les quatre mois :

- L'état d'usure des contacts électriques et des contacteurs, les nettoyer et, si nécessaire, les remplacer.
- Que le câblage et toutes les bornes sont correctement serrés.
- Visuellement l'ensemble du circuit de réfrigération pour détecter les traces d'huile ou les pertes éventuelles. Vérifiez le niveau d'huile.
- Faire le contrôle des fuites de gaz réfrigérant.
- Vérifiez le fonctionnement de tous les appareils de mesure, de commande et de sécurité, ainsi que des systèmes de protection et d'alarme, afin de vous assurer qu'ils fonctionnent correctement et qu'ils sont en parfait état.

Tous les cinq ans, vérifiez l'ensemble du système ou du système de réfrigération (y compris les soupapes de sécurité et l'inspection des équipements sous pression). Contrôler les performances énergétiques de l'installation.

4.4. INTERVENTIONS À RÉALISER PAR DU PERSONNEL QUALIFIÉ

Nous présentons, ci-après, la liste des interventions de manutention qui exigent une compétence technique spécifique et qui doivent être, par conséquent, réalisées par du personnel dûment qualifié et agréé

L'utilisateur ne doit JAMAIS réaliser les opérations suivantes :

- Remplacer les composants électriques.
- Manipuler le système électrique.
- Réaliser des réparations sur les parties mécaniques.
- Manipuler le système frigorifique
- Manipuler le panneau de commandes, ni les interrupteurs de mise en marche, d'arrêt ou d'urgence.
- Manipuler les systèmes et dispositifs de protection et de sécurité.
- Entretien du condensateur.

4.5. PROBLÈMES TECHNIQUES

Les problèmes qui peuvent éventuellement se produire durant le fonctionnement de l'équipement sont les suivants :

1. Blocage du compresseur. Un dispositif de protection se déclenche en cas de dépassement de la température maximale acceptable pour les bobines du moteur électrique du compresseur.

Cause probable :

- L'espace où se trouve situé l'équipement n'est pas suffisamment ventilé.
- Le réseau d'alimentation électrique présente des anomalies.
- Le fonctionnement du ventilateur du condensateur est incorrect.
- Ce dispositif de protection retourne à sa position de manière automatique.

2. Formation de givre dans l'évaporateur (empêchant la correcte circulation de l'air).

Cause probable :

- Porte trop souvent ouverte ou durant une période de temps prolongée.
- Fonctionnement incorrect du ventilateur de l'évaporateur.
- Panne de la valve solénoïde.
- Fonctionnement imparfait du dégivrage.
- Usage de l'équipement autre que celui pour lequel il a été conçu (pour congeler des produits, par exemple).

Dans de tels cas, certaines opérations peuvent être réalisés par du personnel qualifié et agréé, excepté dans le cas d'utilisation de l'équipement pour congeler :

- Augmenter de quelques degrés la température du thermostat de fin de dégivrage.
- Augmenter le nombre de dégivrages.

ATTENTION

Pour les opérations de dégivrage des éventuels blocs de glace formés sur l'évaporateur, ne jamais utiliser d'outils métalliques, tranchants et pointus, ni d'eau chaude.

3. Si l'écran principal ne s'allume pas, vérifiez :
 - Que l'équipement est bien branché.
 - Que le câble d'alimentation est correctement raccordé.
 - Les fusibles du tableau électrique.
4. Si l'écran s'allume et en appuyant sur la touche ON/OFF l'équipement ne se met pas en marche, vérifiez que le raccordement du micro-interrupteur de la porte fonctionne correctement. N'oubliez pas que le contact fermé indique que la porte est fermée (si I1P=OP).

Rendement insuffisant de l'équipement :

En cas de rendement insuffisant, si après avoir consulté les différentes causes techniques probables, vous ne trouvez aucune anomalie, vérifiez que les portes de la chambre fermenthermétiquement, qu'il n'y a pas de dispersons de froid dans la chambre, que le personnel utilise la chambre avec le plus grand soin, , que dans la chambre utilisée à basse température il n'y a pas de provisions ou de liquides non-congelés, et qu'il n'y pas de liquide dans l'évaporateur.

Il est, en outre, vivement conseillé d'installer l'équipement loin des portes, tout spécialement dans les locaux où les portes sont ouvertes fréquemment à longueur de journée.

AVERTISSEMENT

Il est formellement interdit, durant le fonctionnement de l'équipement, d'éliminer les protections installées par le fabricant pour protéger l'utilisateur.

4.6. PANNES POSSIBLES

Problème	Cause	Solution
Pression d'évaporation trop élevée par rapport à l'entrée d'air.	<ul style="list-style-type: none"> a) Excès de charge. b) Température de la chambre trop élevée. c) Aspiration du compresseur non étanche. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Ramasser réfrigérant. b) Vérifier la température. c) Vérifier l'état du compresseur et le remplacer, le cas échéant.
Pression de condensation trop basse.	<ul style="list-style-type: none"> a) Manque de gaz. b) Basse température de la chambre. c) Aspiration du compresseur non étanche. d) Obstruction du circuit de liquide. e) Valve solénoïde totalement ou partiellement ouverte. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Chercher d'éventuelles fuites, compléter la charge. b) Attendre mise en régime. c) Vérifier l'état du compresseur et le remplacer, le cas échéant. d) Vérifier le filtre de déshydratation et le capillaire ou la valve d'expansion. e) Vérifier que la valve n'est pas obstruée. La remplacer si nécessaire.
Pression de condensation trop élevée, (coupure du pressostat de haute pression, alarme "PAL").	<ul style="list-style-type: none"> a) Débit insuffisant ou recirculation d'air. b) Température de la chambre trop élevée. c) Condensateur sale. d) Charge excessive de réfrigérant (condensateur inondé). e) Le ventilateur du condensateur est en panne. f) Air dans le circuit frigorifique. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Vérifier les circuits d'air (débit, recirculation, sortie d'air obstruée). b) Vérifier la consigne de température. c) Le nettoyer. d) Ramasser le réfrigérant. e) Réparer. f) Faire le vide et charger.
Pression d'évaporation trop basse (coupure du pressostat de basse pression, alarme PAL).	<ul style="list-style-type: none"> a) Absence de débit dans l'évaporateur. Recirculation d'air. b) Évaporateur congelé. c) Ligne de liquide température différente à l'entrée et à la sortie du filtre. d) Manque de gaz. e) Pression de condensation trop basse. f) Ventilateur de l'évaporateur en panne. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Vérifier le ventilateur de l'évaporateur. b) Vérifier le dégivrage. c) Remplacer le filtre. d) Chercher l'éventuelle fuite, compléter la charge. e) Température de l'air dans le condensateur trop basse (débit d'air trop élevé), régler le débit ou changer l'équipement de place. f) Le réparer.
Le compresseur ne démarre pas, ne résonne pas (ronflement).	<ul style="list-style-type: none"> a) Manque d'alimentation. b) Les contacts de l'un des éléments de contrôle sont ouverts. c) La temporisation contre court-circuit ne permet pas la mise en marche. d) Contact ouvert. e) Bobine du contact brûlée. f) Klaxon interne ouvert. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Vérifier différentiel, fusibles. b) Vérifier la chaîne de sécurité du réglage électronique. c) Vérifier le réglage électronique. d) Le remplacer. e) Le remplacer. f) Attendre réarmement, vérifier l'intensité absorbée.
Le compresseur ne démarre pas, le moteur résonne de manière intermittente.	<ul style="list-style-type: none"> a) Tension de secteur trop basse. b) Câble d'alimentation débranché. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Contrôler la tension de la ligne et localiser la chute de tension. b) Vérifier les raccordements.
Arrêts et démarrages répétés du compresseur.	<ul style="list-style-type: none"> a) Pression trop élevée. b) Écart de réglage trop bas. c) Manque de gaz, coupure pour cause de basse pression. d) Évaporateur sale ou recouvert de givre. e) Le ventilateur de l'évaporateur ne fonctionne pas et coupe le pressostat de basse pression. f) Capillaire ou valve d'expansion détériorée ou obstruée par des impuretés (coupure du pressostat de basse pression). g) Filtre de déshydratation obstrué (coupure de sécurité de basse pression). 	<ul style="list-style-type: none"> a) Vérifier la charge. b) Augmenter l'écart de court-circuit. c) Chercher la fuite, recharger l'équipement. d) Le nettoyer, vérifier le circuit d'air de l'évaporateur. e) Le réparer ou le remplacer. f) Le remplacer, ainsi que le filtre g) Le remplacer.
Le compresseur fait un bruit étrange.	<ul style="list-style-type: none"> a) Fixation détachée. b) Manque d'huile. c) Défaut du compresseur. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Le fixer. b) Ajouter de l'huile jusqu'au niveau recommandé. c) Le remplacer.
Fonctionnement bruyant.	<ul style="list-style-type: none"> a) Équipement installé sans supports antivibratoires. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Installer des supports antivibratoires.
Le dégivrage n'a pas lieu.	<ul style="list-style-type: none"> a) Défaillance électrique. b) Module de dégivrage non opérationnel. c) Solénoïde en panne. d) Défaillance de réglage. 	<ul style="list-style-type: none"> a) La trouver et la réparer. b) Vérifier les paramètres. c) La remplacer, si nécessaire. d) La trouver et la réparer.

4.7. COMMENT COMMANDER LES PIÈCES DE RECHANGE

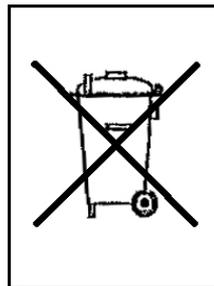
Pour commander des pièces de rechange, veuillez fournir le n° de série qui se trouve sur la plaque signalétique de l'équipement.

AVERTISSEMENT

Les composants ne peuvent être remplacés que par du personnel dûment qualifié et agréé.

4.8. SE DÉBARRASSER DE L'ÉQUIPEMENT

Les composants de l'équipement ne doivent jamais être abandonnés dans l'environnement ; ils doivent être éliminés par des entreprises agréées chargées de la collecte et de la récupération des déchets spéciaux, conformément à la législation en vigueur de chaque pays.



LENNOX EMEA se réserve le droit d'apporter toute modification sans préavis.



www.lennoxemea.com

FRIGA-BOHN