

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 45351 B1** (51) Cl. internationale : **F25B 49/00**
(43) Date de publication : **29.11.2019**

-
- (21) N° Dépôt : **45351**
(22) Date de Dépôt : **19.03.2018**
(30) Données de Priorité : **29.03.2017 ES 201700309**
(86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation: EP18162445.3
(71) Demandeur(s) : **Nonwatio Technology Solutions, S.L., Charles Robert Darwin, 20 Parque Tecnológico 46980 Paterna Valencia (ES)**
(72) Inventeur(s) : **Ávila Chillida, Vicente**
(74) Mandataire : **CABINET CHARDY-PATENTMARK**

(54) Titre : **PROCÉDÉ DE RÉGULATION POUR COMPRESSEURS ONDULEURS DANS DES INSTALLATIONS DE RÉFRIGÉRATION**

- (57) Abrégé : Procédé de régulation pour un compresseur inverseur dans un système de réfrigération comprenant les étapes suivantes: - établissement d'une zone de travail via des valeurs limites pour les températures d'évaporation, les températures de condensation, les vitesses du compresseur, le taux de compression maximal et la valeur maximale de réchauffage; - mesurer les valeurs de fonctionnement du compresseur en termes de température d'évaporation, de température de condensation et de taux de compression. Si le compresseur fonctionne en dehors de la zone de travail établie, le procédé comprend l'étape supplémentaire consistant à modifier les paramètres de fonctionnement du compresseur en agissant sur des éléments à sélectionner parmi la vitesse du compresseur, l'angle d'ouverture du détendeur et une combinaison de ceux-ci. Si le compresseur ne retourne pas dans la zone de travail dans un certain délai, il cesse de fonctionner et déclenche une alarme.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de régulation pour un compresseur à onduleur (7) dans un système de réfrigération comprenant une vanne d'expansion (3) défini par une température d'évaporation T_e , une température de condensation T_c , une vitesse de compresseur (7) v_c et un taux de compression r_c , ledit procédé comprenant les étapes suivantes :
- a) établissement d'une zone de travail avec des valeurs prédéterminées pour :
- températures d'évaporation minimale et maximale T_e ,
 - températures de condensation minimale et maximale T_c ,
 - vitesses de compresseur (7) minimale et maximale v_c ,
 - un taux de compression maximal r_c , qui définit la relation entre une température d'évaporation T_e et une température de condensation T_c ,
 - une valeur de réchauffage maximale,
- b) mesure des valeurs de travail du compresseur (7) en termes de :
- la température d'évaporation T_e ,
 - la température de condensation T_c , et
 - le taux de compression r_c ,
- où,
- si le compresseur (7) fonctionne sur des valeurs à l'extérieur de la zone de travail établie, le procédé comprend l'étape supplémentaire de :
- c) modification des paramètres de travail du compresseur (7) agissant sur des éléments à choisir entre :
- la vitesse de compresseur (7) v_c ,
 - l'angle d'ouverture de la vanne d'expansion (3), et
 - une combinaison de ceux-ci-dessus,
- de sorte que, si le compresseur (7) ne revient pas au fonctionnement sur des valeurs dans la zone de travail établie pendant une certaine durée, le compresseur (7) s'arrête de fonctionner et déclenche une alarme.
2. Procédé de régulation pour un compresseur à onduleur (7) dans un système de réfrigération selon la revendication 1, dans lequel la température de condensation de travail T_c du compresseur (7) est

supérieure à la température de condensation maximale établie T_c , l'étape c) consiste à abaisser la vitesse de compresseur v_c au minimum établi.

3. Procédé de régulation pour un compresseur à onduleur (7) dans un système de réfrigération selon la revendication 2, dans lequel la température de condensation de travail T_c du compresseur (7) est supérieure à la température de condensation maximale établie T_c , la revendication 1 comprend l'étape supplémentaire suivante :

d) ouverture de la vanne d'expansion (3) jusqu'à ce que la valeur de réchauffage maximale prédéterminée est atteinte.

4. Procédé de régulation pour un compresseur à onduleur (7) dans un système de réfrigération selon la revendication 1, dans lequel la température de condensation de travail T_c du compresseur (7) est inférieure à la température de condensation minimale établie T_c , l'étape c) consiste à fermer la vanne d'expansion (3).

5. Procédé de régulation pour un compresseur à onduleur (7) dans un système de réfrigération selon la revendication 1, dans lequel la température d'évaporation de travail T_e du compresseur (7) est inférieure à la température d'évaporation minimale établie T_e , l'étape c) consiste à augmenter la vitesse de compresseur v_c jusqu'au minimum établi.

6. Procédé de régulation pour un compresseur à onduleur (7) dans un système de réfrigération selon la revendication 5, dans lequel la température d'évaporation de travail T_e du compresseur (7) est inférieure à la température d'évaporation minimale établie T_e , la revendication 1 comprend l'étape supplémentaire suivante :

d) ouverture de la vanne d'expansion (3) jusqu'à ce que la valeur de réchauffage maximale prédéterminée est atteinte.

7. Procédé de régulation pour un compresseur à onduleur (7) dans un système de réfrigération selon la revendication 1, dans lequel la température d'évaporation de travail T_e du compresseur (7) est supérieure à la température d'évaporation maximale établie T_e , l'étape c) consiste à abaisser la vitesse de compresseur v_c jusqu'au minimum établi.

8. Procédé de régulation pour un compresseur à onduleur (7) dans un système de réfrigération selon la revendication 1, dans lequel le taux de compression de travail r_c du compresseur (7) est inférieur au taux de compression minimal établi r_c , l'étape c) consiste à abaisser la vitesse de compresseur v_c jusqu'au minimum établi.