

# EVF914 Contrôleur numérique pour pompes à chaleur pour eau sanitaire, composé d'une interface utilisateur dotée de touches à effet tactile de type capacitif (pouvant être intégrée dans l'unité) et d'un module de contrôle

version 3.1

## FRANÇAIS

### 1 IMPORTANT

#### 1.1 Important

Lire attentivement ces instructions avant l'installation et l'utilisation; suivre tous les avertissements pour l'installation et pour le branchement électrique; conserver ces instructions avec l'instrument pour des futures consultations.

 L'instrument doit être éliminé selon les réglementations locales en matière de collecte des appareils électriques et électroniques.

## 2 INTRODUCTION

### 2.1 Introduction

EVF914 est un contrôleur numérique étudié pour la gestion des pompes à chaleur air-eau pour le réchauffage de l'eau sanitaire.

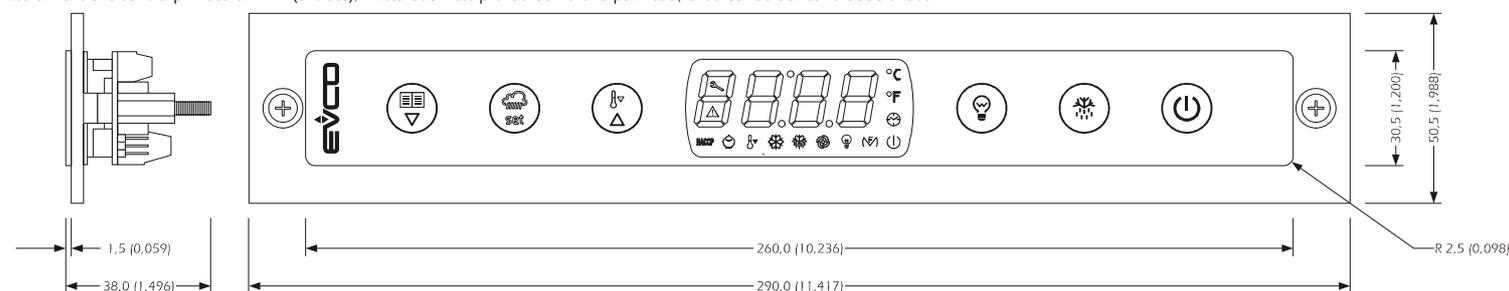
L'instrument dispose de:

- horloge
- buzzer d'alarme
- 3 entrées de mesure (sonde partie supérieure réservoir ECS, sonde partie inférieure réservoir ECS et sonde externe) pour sondes CTN
- 2 entrées numériques (haute pression et basse pression)
- 4 sorties numériques (relais) pour la gestion du compresseur, de la vanne de dégivrage, des résistances (30 A @ 250 VAC) et de la pompe de circulation
- port série TTL avec protocole de communication MODBUS.

## 3 DIMENSIONS ET INSTALLATION

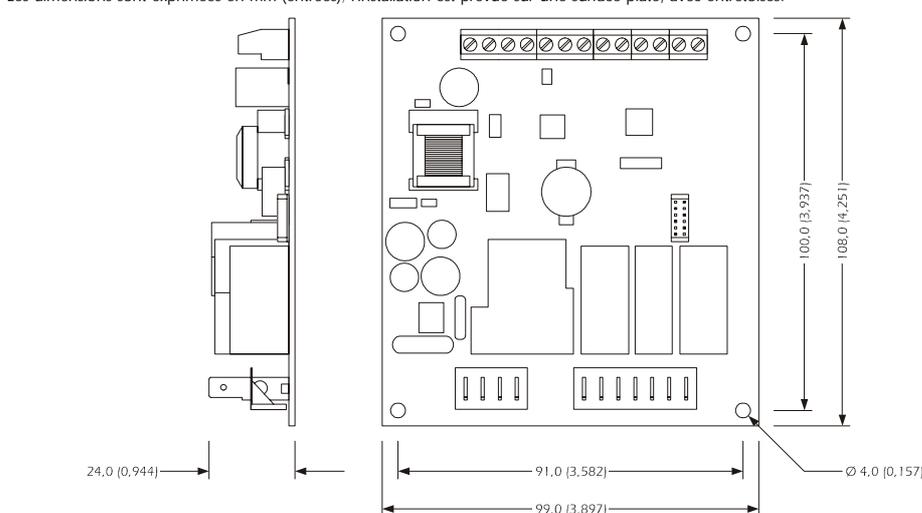
### 3.1 Dimensions interface utilisateur

Les dimensions sont exprimées en mm (entrées); l'installation est prévue derrière le panneau, avec bande adhésive double face.



### 3.2 Dimensions module de contrôle

Les dimensions sont exprimées en mm (entrées); l'installation est prévue sur une surface plate, avec entretoises.



## 4 INTERFACE UTILISATEUR

### 4.1 Introduction

Il existe les états de fonctionnement suivants:

- l'état "on" (l'instrument est alimenté et allumé: les régulateurs peuvent être allumés)
- le mode "veille" (l'instrument est alimenté mais il est éteint via logiciel: les régulateurs sont éteints)
- l'état "off" (l'instrument n'est pas alimenté).

Ci-après, on entend par "allumage" le passage du mode veille au mode on; en entend par "arrêt" le passage du mode on au mode veille. Lorsqu'il est alimenté, l'instrument propose à nouveau l'état dans lequel il se trouvait lors de la coupure de courant.

### 4.2 Allumage/arrêt de l'instrument en mode manuel

- s'assurer que le clavier ne soit pas bloqué et qu'aucune procédure ne soit en cours
- maintenir la touche  enfoncée pendant 2 s: la LED marche/veille s'éteindra/s'allumera.

L'instrument peut également être allumé/éteint par tranches horaire; voir paramètres HO n e HOF).

L'allumage/arrêt en mode manuel est toujours prioritaire sur celui à tranches horaires.

### 4.3 L'afficheur

Si l'instrument est en mode "on", pendant le fonctionnement normal l'afficheur visualise la température établie avec le paramètre P5:

- si P5 = 0, l'afficheur visualisera la température de la partie supérieure du réservoir ECS
- si P5 = 1, l'afficheur visualisera la température de la partie inférieure du réservoir ECS
- si P5 = 2, l'afficheur visualisera le point de consigne de travail actif. Si l'instrument est en mode "stand-by", l'afficheur sera éteint.

### 4.4 Visualisation de la température de la partie supérieure du réservoir ECS

- s'assurer que le clavier ne soit pas bloqué et qu'aucune procédure ne soit en cours

- maintenir la touche  enfoncée pendant 1 s: l'afficheur visualisera la première étiquette disponible
- appuyer et relâcher la touche  ou la touche  pour sélectionner "Pb1"

- appuyer et relâcher la touche .

Pour sortir de la procédure:

- appuyer et relâcher la touche  ou ne pas intervenir pendant 60 s
- appuyer et relâcher la touche  ou la touche  jusqu'à ce que l'afficheur visualise la température établie avec le paramètre P5 ou ne pas intervenir pendant 60 s.

En alternative:

- appuyer et relâcher la touche .

À travers une interface série (à mettre en ordre séparément) il est en outre possible de brancher le contrôleur au système logiciel de réglage des paramètres "Manager" ou à celui de contrôle et de supervision des systèmes RICS (par TTL, avec protocole de communication MODBUS).

### 3.3 Avertissements pour l'installation

- s'assurer que les conditions de travail (la température d'emploi, l'humidité, etc.) soient dans les limites indiquées dans les données techniques
- ne pas installer l'instrument à proximité des sources de chaleur (des résistances, des conduits d'air chaud, etc.), des appareils avec aimants très puissants (de gros diffuseurs, etc.), des lieux exposés directement aux rayons de soleil, à la pluie, à l'humidité, à une poussière excessive, à des vibrations mécaniques ou à des secousses
- les éventuelles parties mécaniques à proximité du module de contrôle doivent être à une certaine distance de façon à ne pas compromettre les distances de sécurité
- conformément aux réglementations sur la sécurité, la protection contre les éventuels contacts avec les parties électriques doit être garantie par une installation correcte de l'instrument; toutes les parties qui garantissent la protection doivent être fixées de façon à ne pas pouvoir être enlevées sans l'aide d'un outil.

### 4.5 Visualisation de la température de la partie inférieure du réservoir ECS

- s'assurer que le clavier ne soit pas bloqué et qu'aucune procédure ne soit en cours
- maintenir la touche  enfoncée pendant 1 s: l'afficheur visualisera la première étiquette disponible
- appuyer et relâcher la touche  ou la touche  pour sélectionner "Pb2"
- appuyer et relâcher la touche .

Pour sortir de la procédure:

- appuyer et relâcher la touche  ou ne pas intervenir pendant 60 s
- appuyer et relâcher la touche  ou la touche  jusqu'à ce que l'afficheur visualise la température établie avec le paramètre P5 ou ne pas intervenir pendant 60 s.

En alternative:

- appuyer et relâcher la touche .

Si la sonde de la partie inférieure du réservoir ECS est absente (paramètre P3 = 0), l'étiquette "Pb2" ne sera pas visualisée.

### 4.6 Visualisation de la température externe

- s'assurer que le clavier ne soit pas bloqué et qu'aucune procédure ne soit en cours
- maintenir la touche  enfoncée pendant 1 s: l'afficheur visualisera la première étiquette disponible
- appuyer et relâcher la touche  ou la touche  pour sélectionner "Pb3"
- appuyer et relâcher la touche .

Pour sortir de la procédure:

- appuyer et relâcher la touche ou ne pas intervenir pendant 60 s
- appuyer et relâcher la touche ou la touche jusqu'à ce que l'afficheur visualise la température établie avec le paramètre P5 ou ne pas intervenir pendant 60 s.

En alternative:

- appuyer et relâcher la touche .

Si la sonde externe est absente (paramètre P4 = 0), l'étiquette "Pb3" ne sera pas visualisée.

#### 4.7 Blocage/déblocage du clavier

Pour bloquer le clavier:

- s'assurer qu'aucune procédure ne soit en cours
- maintenir les touches et enfoncées pendant 1 s: l'afficheur visualisera "Loc" pendant 1 s.

Si le clavier est bloqué, on ne pourra pas:

- allumer/éteindre l'instrument
- visualiser la température de la partie supérieure du réservoir ECS (avec la procédure indiquée dans le paragraphe 4.4)
- visualiser la température de la partie inférieure du réservoir ECS (avec la procédure indiquée dans le paragraphe 4.5)
- visualiser la température externe (avec la procédure indiquée dans le paragraphe 4.6)
- activer le dégivrage en mode manuel
- activer la fonction "anti-légionellose" en mode manuel
- activer la fonction "marche forcée"
- modifier la date et l'heure
- modifier le point de consigne de travail (comme indiqué dans le paragraphe 6.2)
- modifier les tranches horaires pour l'allumage/arrêt de l'instrument (avec la procédure indiquée dans le paragraphe 6.5)
- visualiser les heures de fonctionnement du compresseur
- effacer les heures de fonctionnement du compresseur.

Ces opérations provoquent la visualisation de l'étiquette "Loc" pendant 1 s.

Pour débloquer le clavier:

- maintenir les touches et enfoncées pendant 1 s: l'afficheur visualisera "UnL" pendant 1 s.

#### 4.8 Mise en sourdine du buzzer

- s'assurer qu'aucune procédure ne soit en cours
- appuyer sur une touche (la première pression de la touche ne provoque pas l'effet associé).

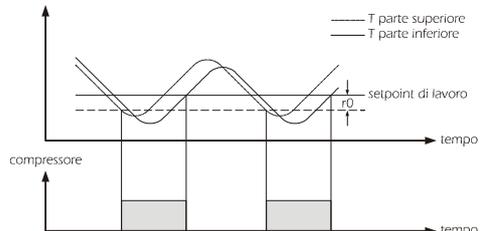
Si le paramètre u9 est configuré à 0, le buzzer ne sera pas activé.

### 5 FONCTIONNEMENT

#### 5.1 Le compresseur

Le fonctionnement du compresseur dépend principalement de la température de la partie supérieure du réservoir ECS, de celle de la partie inférieure, du point de consigne de travail et du paramètre r0 (voir figure ci-dessus).

T serb. ACS



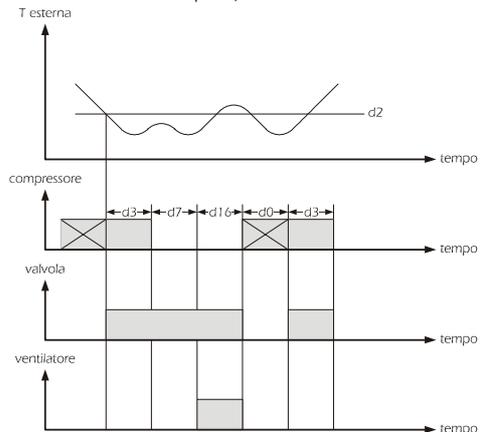
Le compresseur s'allume quand une des deux températures descend en-dessous du "point de consigne de travail - r0" et s'éteint quand les deux températures dépassent le point de consigne de travail.

#### 5.2 Le dégivrage

Le dégivrage est activé quand la température externe descend en-dessous de celle établie avec le paramètre d2.

Le dégivrage est composé des trois phases suivantes (voir figure ci-dessous):

- phase de dégivrage (le compresseur est allumé, la vanne de dégivrage est activée et le ventilateur est éteint; le paramètre d3 établit la durée de la phase)
- phase d'égouttement (le compresseur est éteint, la vanne de dégivrage est activée et le ventilateur est éteint; le paramètre d7 établit la durée de la phase)
- phase de séchage (l'état du compresseur dépend du paramètre d8, la vanne de dégivrage est activée et le ventilateur est allumé; le paramètre d16 établit la durée de la phase)



Si le compresseur est éteint quand la température externe descend en-dessous de celle établie avec le paramètre d2, celui-ci s'allumera (si une protection du compresseur est en cours, celle-ci sera respectée après quoi la vanne et le compresseur s'allumeront).

Le dégivrage peut être activé même en mode manuel avec la procédure suivante:

- s'assurer que le clavier ne soit pas bloqué et qu'aucune procédure ne soit en cours
- maintenir la touche enfoncée pendant 4 s:

Si la sonde externe est activée (paramètre P3 = 1) et lors de l'activation du dégivrage la température externe dépasse celle établie avec le paramètre d2, le dégivrage ne sera pas activé.

Si une fonction "anti-légionellose" ou bien une fonction "marche forcée" est en cours, le dégivrage ne sera pas activé.

#### 5.3 Les résistances

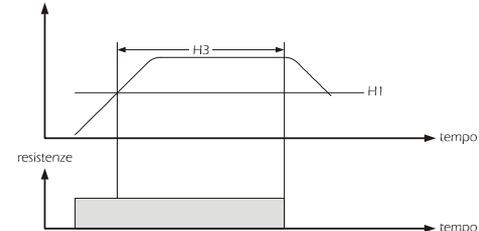
Les résistances s'allument dans les conditions suivantes:

- durant la fonction "anti-légionellose"
- durant la fonction "intégration au réchauffage"
- durant l'alarme instrument bloqué (code "ISd").

##### 5.3.1 Fonction "anti-légionellose"

Le fonctionnement des résistances dépend principalement de la température de la partie supérieure du réservoir ECS, des paramètres H0, H1 et H3.

T parte sup.



Les résistances s'allument en mode cyclique (le paramètre H0 établit l'intervalle d'allumage et le paramètre H1 la température à atteindre; le différentiel du paramètre H1 est de 2 °C/4 °F).

Si une coupure de courant se manifeste pendant le comptage du temps établi avec le paramètre H0, celui-ci reprendra avec une erreur maximale de 30 min au rétablissement de l'alimentation.

Quand la température de la partie supérieure du réservoir ECS atteint celle établie avec le paramètre H1, les résistances restent encore allumées le temps établi avec le paramètre H3, après quoi la fonction est désactivée.

Si une coupure de courant se manifeste pendant le comptage du temps établi avec le paramètre H3, au rétablissement de l'alimentation le comptage sera relancé du début mais à condition que la température de la partie supérieure du réservoir ECS ait atteint à nouveau celle établie avec le paramètre H1 (ou à partir de quand il l'atteint de nouveau).

Si la fonction est en cours et l'instrument est éteint par effet des paramètres HOF1 et HOF2, la fonction est complétée.

Quand la fonction est en cours la LED clignote.

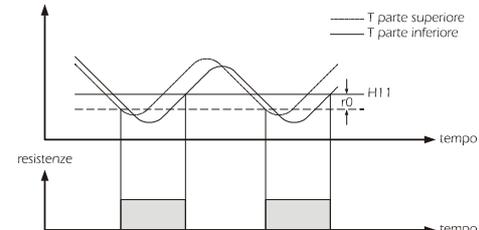
Durant la fonction le compresseur reste éteint.

La fonction "anti-légionellose" peut être activée même en mode manuel avec la procédure suivante:

- s'assurer que le clavier ne soit pas bloqué, qu'aucune procédure ne soit en cours et qu'un dégivrage ne soit pas en cours
- maintenir la touche enfoncée pendant 2 s: l'afficheur visualisera "Anti" en mode clignotant
- appuyer et relâcher les touches et pour sélectionner "Anti" (fonction "anti-légionellose") ou "MAFO" (fonction "marche forcée")
- appuyer et relâcher la touche : la fonction sera lancée.

Pendant la fonction "marche forcée" le fonctionnement des résistances dépend principalement de la température de la partie supérieure du réservoir ECS, de celle de la partie inférieure, des paramètres H11 et r0 (voir figure ci-dessous).

T serb. ACS



Les résistances s'allument dès qu'une des deux températures descend en-dessous de la "température établie avec le paramètre H11 - r0" et s'éteignent quand les deux températures dépassent la température établie avec le paramètre H11.

Quand la fonction est en cours l'afficheur visualise "MAFO" 1 s toutes les 4 s.

Durant la fonction le compresseur reste éteint.

La fonction "marche forcée" peut être désactivée avec la procédure suivante:

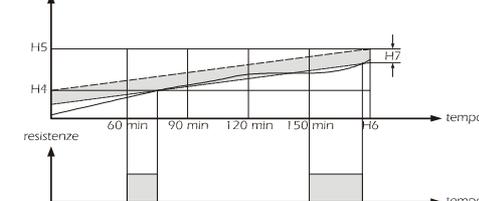
- s'assurer que le clavier ne soit pas bloqué, qu'aucune procédure ne soit en cours et qu'un dégivrage ne soit pas en cours
- maintenir la touche enfoncée pendant 2 s: l'afficheur visualisera "MAFO" en mode clignotant pendant 3 s.

La fonction "anti-légionellose" ne peut pas être désactivée.

#### 5.3.2 Fonction "intégration au réchauffage"

Le fonctionnement des résistances dépend principalement de la température de la partie supérieure du réservoir ECS, des paramètres H4, H5, H6 et H7.

T parte sup.



Les paramètres H4, H5 et H6 établissent la vitesse à laquelle on souhaite faire monter la température de la partie supérieure du réservoir ECS (par exemple: si le paramètre H4 est configuré à 10 °C, le paramètre H5 est configuré à 60 °C et le paramètre H6 est configuré à 10 heures, cela signifie que l'on souhaite faire monter la température de 50 °C en 10 heures, donc à une vitesse de 5 °C par heure.

L'instrument contrôle la vitesse toutes les 30 min; dans ces circonstances les résistances s'allument si la température est en-dessous de celle établie par la vitesse souhaitée du pourcentage H7 et s'éteignent quand la température dépasse cette valeur.

Quand la fonction est en cours la LED clignote.

#### 5.4 Le ventilateur

Le ventilateur fonctionne parallèlement au compresseur sauf dans les cas suivants:

- durant la phase de dégivrage (le ventilateur de l'évaporateur est éteint)
- durant la phase d'égouttement (le ventilateur de l'évaporateur est éteint)
- durant la phase de séchage (le ventilateur de l'évaporateur est allumé).

#### 5.5 La pompe de circulation

La pompe de circulation fonctionne parallèlement au compresseur.

### 6 CONFIGURATIONS

#### 6.1 Configuration du jour et de l'heure réelle

• s'assurer que le clavier ne soit pas bloqué et qu'aucune procédure ne soit en cours

- maintenir la touche enfoncée pendant 1 s: l'afficheur visualisera la première étiquette disponible
- appuyer et relâcher la touche ou la touche pour sélectionner "rtc"

Le jour est visualisé dans le format 1...7 (le numéro 1 correspond à lundi).

Pour modifier le jour de la semaine:

- appuyer et relâcher la touche : l'afficheur visualisera "dd" suivi des deux numéros du jour
- appuyer et relâcher la touche ou la touche dans les 15 s qui suivent.

Pour modifier l'heure:

- appuyer et relâcher la touche pendant la modification du jour du mois: l'afficheur visualisera "hh" suivi des deux numéros de l'heure
- appuyer et relâcher la touche ou la touche dans les 15 s qui suivent.

L'heure est visualisée dans le format 24 h.

Pour modifier les minutes:

- appuyer et relâcher la touche pendant la modification de l'heure: l'afficheur visualisera "nn" suivi des deux numéros des minutes
- appuyer et relâcher la touche ou la touche dans les 15 s qui suivent.
- appuyer et relâcher la touche ou ne pas intervenir pendant 15 s: la LED horloge s'éteindra.

Pour sortir de la procédure:

- appuyer et relâcher la touche ou la touche jusqu'à ce que l'afficheur visualise la température établie avec le paramètre P5 ou ne pas intervenir pendant 60 s.

En alternative:

- appuyer et relâcher la touche .

#### 6.2 Configuration du point de consigne de travail

• s'assurer que le clavier ne soit pas bloqué et qu'aucune procédure ne soit en cours

- appuyer et relâcher la touche : l'afficheur visualisera "Hd1"
- appuyer et relâcher la touche dans les 15 s qui suivent pour sélectionner "SP"
- appuyer et relâcher la touche : la LED du compresseur clignotera
- appuyer et relâcher la touche ou la touche dans les 15 s qui suivent; voir également les paramètres r1, r2 et r3
- appuyer et relâcher la touche ou ne pas intervenir pendant 15 s: la LED du compresseur s'éteindra.
- appuyer et relâcher la touche .

Pour sortir en avance de la procédure:

- ne pas intervenir pendant 15 s (les éventuelles modifications seront enregistrées).
- On peut également configurer le point de consigne de travail à travers le paramètre SP.

#### 6.3 Configuration des paramètres de configuration

Pour accéder à la procédure:

- s'assurer qu'aucune procédure ne soit en cours
- maintenir les touches et enfoncées pendant 4 s: l'afficheur visualisera "PA"
- appuyer et relâcher la touche
- appuyer et relâcher la touche ou la touche dans les 15 s qui suivent pour configurer "19"
- appuyer et relâcher la touche ou ne pas intervenir pendant 15 s
- maintenir les touches et enfoncées pendant 4 s: l'afficheur visualisera "SP"

Pour sélectionner un paramètre:

- appuyer et relâcher la touche ou la touche .

Pour modifier un paramètre:

- appuyer et relâcher la touche .
  - appuyer et relâcher la touche ou la touche dans les 15 s qui suivent.
  - appuyer et relâcher la touche ou ne pas intervenir pendant 15 s.
- Pour sortir de la procédure:
- garder les touches et enfoncées pendant 4 s ou ne pas intervenir pendant 60 s (les éventuelles modifications seront enregistrées).

**Couper l'alimentation de l'instrument après la modification des paramètres.**

**6.4 Rétablissement des configurations d'usine**

Pour accéder à la procédure:

- s'assurer qu'aucune procédure ne soit en cours
  - maintenir les touches et enfoncées pendant 4 s: l'afficheur visualisera "PA"
  - appuyer et relâcher la touche .
  - appuyer et relâcher la touche ou la touche dans les 15 s qui suivent pour configurer "149"
  - appuyer et relâcher la touche ou ne pas intervenir pendant 15 s
  - maintenir les touches et enfoncées pendant 4 s: l'afficheur visualisera "DEF"
  - appuyer et relâcher la touche .
  - appuyer et relâcher la touche ou la touche dans les 15 s qui suivent pour configurer "1"
  - appuyer et relâcher la touche ou ne pas intervenir pendant 15 s: l'afficheur visualisera "DEF" en mode clignotant pendant 4 s, après quoi l'instrument sortira de la procédure
  - couper l'alimentation de l'instrument.
- Pour sortir en avance de la procédure:
- garder les touches et enfoncées pendant 4 s durant la procédure (c'est-à-dire avant de configurer "1": le rétablissement ne sera pas effectué).

**S'assurer que les configurations d'usine soient opportunes (voir chapitre 12).**

**6.5 Configuration des tranches horaires pour l'allumage/arrêt de l'instrument**

Pour accéder à la procédure:

- s'assurer que le clavier ne soit pas bloqué et qu'aucune procédure ne soit en cours
  - appuyer et relâcher la touche : l'afficheur visualisera "Hd1"
- Pour configurer la première tranche horaire:
- appuyer et relâcher la touche ou la touche dans les 15 s qui suivent pour sélectionner "HON1" (premier horaire d'allumage) et/ou "HOF1" (premier horaire d'arrêt): sélectionner "HON2" et "HOF2" pour le deuxième allumage/deuxième arrêt
  - appuyer et relâcher la touche : la LED de l'horloge clignotera
  - appuyer et relâcher la touche ou la touche dans les 15 s qui suivent; voir également r3
  - appuyer et relâcher la touche ou ne pas intervenir pendant 15 s: la LED horloge s'éteindra.
  - appuyer et relâcher la touche .
- Pour associer une tranche horaire à un jour de la semaine:
- depuis le point précédent, appuyer et relâcher la touche ou la touche dans les 15 s qui suivent pour sélectionner "Hd1" (horaire d'allumage pour le jour 1, c'est-à-dire lundi) et/ou "Hd2... 7" (horaire d'allumage pour le jour 2... 7, c'est-à-dire mardi... dimanche)
  - appuyer et relâcher la touche : la LED de l'horloge clignotera
  - appuyer et relâcher la touche ou la touche dans les 15 s pour sélectionner "1" (premier horaire d'allumage/arrêt) ou "2" (deuxième horaire d'allumage/arrêt)
  - appuyer et relâcher la touche ou ne pas intervenir pendant 15 s: la LED horloge s'éteindra.
  - appuyer et relâcher la touche .

Pour sortir en avance de la procédure:

- ne pas intervenir pendant 15 s (les éventuelles modifications seront enregistrées).
- On peut également configurer ces valeurs à travers les paramètres Hd1... 7, HON1, HOF1, HON2 et HOF2.

**7 COMPTAGE DES HEURES DE FONCTIONNEMENT DU COMPRESSEUR**

**7.1 Introduction**

L'instrument est en mesure de mémoriser jusqu'à 9.999 heures de fonctionnement du compresseur, après quoi le numéro "9999" clignote.

**7.2 Visualisation des heures de fonctionnement du compresseur**

- s'assurer que le clavier ne soit pas bloqué et qu'aucune procédure ne soit en cours
- maintenir la touche enfoncée pendant 1 s: l'afficheur visualisera la première étiquette disponible
- appuyer et relâcher la touche ou la touche pour sélectionner "CH"
- appuyer et relâcher la touche .

Pour sortir de la procédure:

- appuyer et relâcher la touche ou ne pas intervenir pendant 60 s
- appuyer et relâcher la touche ou la touche jusqu'à ce que l'afficheur visualise la température établie avec le paramètre P5 ou ne pas intervenir pendant 60 s.

En alternative:

- appuyer et relâcher la touche .

**7.3 Effacement des heures de fonctionnement du compresseur**

- s'assurer que le clavier ne soit pas bloqué et qu'aucune procédure ne soit en cours
- maintenir la touche enfoncée pendant 1 s: l'afficheur visualisera la première étiquette disponible

- appuyer et relâcher la touche ou la touche pour sélectionner "CH"
- appuyer et relâcher la touche .
- appuyer et relâcher la touche ou la touche dans les 15 s qui suivent pour configurer "149"
- appuyer et relâcher la touche ou ne pas intervenir pendant 15 s: l'afficheur visualisera "- - -" en mode clignotant pendant 4 s, après quoi l'instrument sortira de la procédure.

**8 SIGNALISATIONS ET INDICATIONS**

**8.1 Signalisations**

LED	SIGNIFICATION
	LED compresseur allumée, elle indique que le compresseur est allumé/clignotante: <ul style="list-style-type: none"> <li>• elle indique que la modification du point de consigne est en cours (avec la procédure indiquée dans le paragraphe 6.2)</li> <li>• elle indique qu'une protection du compresseur est en cours:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- paramètres C0, C1, C2</li> <li>- paramètres i2 et i7</li> </ul> </li> </ul>
	LED dégivrage allumée: <ul style="list-style-type: none"> <li>• elle indique que le dégivrage est en cours</li> </ul>
	LED résistances allumée, elle indique que les résistances sont allumées
	LED ventilateur allumée, elle indique que le ventilateur est allumé
	LED horloge clignotante, elle indique que la modification du jour et de l'heure réelle est en cours
	LED fonction "intégration au réchauffage" clignotante, elle indique que la fonction "intégration au réchauffage" est en cours: <ul style="list-style-type: none"> <li>- paramètres H4, H5, H6 et H7</li> </ul>
	LED maintenance allumée, elle indique que la maintenance du compresseur est requise: <ul style="list-style-type: none"> <li>- paramètre C10</li> </ul>
	LED fonction "anti-légionellose" clignotante, elle indique que la fonction "anti-légionellose" est en cours: <ul style="list-style-type: none"> <li>- paramètres H0, H1 et H3</li> </ul>
	LED alarme allumée, elle indique qu'une alarme ou une erreur est en cours
	LED degré Celsius allumée, l'unité de mesure des températures est le degré Celsius: <ul style="list-style-type: none"> <li>- paramètre P2</li> </ul>
	LED degré Fahrenheit allumée, l'unité de mesure des températures est le degré Fahrenheit: <ul style="list-style-type: none"> <li>- paramètre P2</li> </ul>
	LED marche/veille allumée, l'instrument est en mode veille clignotante, elle indique l'instrument a été allumé/arrêté en mode manuel pendant un temps de allumage/arrêt par tranches horaires

**8.2 Indications**

CODE	SIGNIFICATION
Loc	le clavier est bloqué: <ul style="list-style-type: none"> <li>- voir paragraphe 4.7</li> </ul> le point de consigne de travail est bloqué: <ul style="list-style-type: none"> <li>- paramètre r3</li> </ul>
dEfr	le dégivrage est en cours et il est interdit d'activer les fonctions "anti-légionellose" et "marche forcée"
MAFO	la fonction "marche forcée" est en cours <ul style="list-style-type: none"> <li>- paramètres r0 et H11</li> </ul>

**ALARMES**

**9.1 Alarmes**

CODE	SIGNIFICATION
AL	Alarme de température minimale <p>Remèdes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• contrôler la température associée à l'alarme</li> <li>• voir:</li> <li>- voir les paramètres A0, A1 et A2</li> </ul> Conséquences principales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'instrument continuera à fonctionner régulièrement</li> </ul>
AH	Alarme de température maximale <p>Remèdes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• contrôler la température associée à l'alarme</li> <li>• voir:</li> <li>- les paramètres A3, A4 et A5</li> </ul> Conséquences principales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'instrument continuera à fonctionner régulièrement</li> </ul>
HP	Alarme entrée haute pression <p>Remèdes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• contrôler les causes qui ont provoqué l'activation de l'entrée</li> <li>• voir paramètres i0, i1 et i2</li> </ul> Conséquences principales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• le compresseur s'éteindra</li> <li>• le dégivrage ne sera jamais activé</li> </ul>
LP	Alarme entrée basse pression <p>Remèdes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• contrôler les causes qui ont provoqué l'activation de l'entrée</li> </ul>

	• voir paramètres i5, i6 et i7 Conséquences principales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• le compresseur s'éteindra</li> <li>• le dégivrage ne sera jamais activé</li> </ul>
ISd	Alarme instrument bloqué Remèdes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• contrôler les causes qui ont provoqué l'activation de l'entrée haute pression et de l'entrée basse pression</li> <li>• voir paramètres i0, i1, i2, i5, i6, i7, i8 et i9</li> <li>• éteindre et rallumer l'instrument ou couper l'alimentation</li> </ul> Conséquences principales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• le compresseur s'éteindra</li> <li>• le dégivrage ne sera jamais activé</li> <li>• les résistances fonctionneront comme le compresseur durant le fonctionnement normal (voir paragraphe 5.1)</li> </ul>

Quand la cause qui a provoqué l'alarme disparaît, l'instrument rétablit le fonctionnement normal, sauf pendant l'alarme instrument bloqué (code "ISd") qui nécessite l'arrêt de l'instrument ou l'interruption de l'alimentation.

**10 ERREURS**

10.1 CODE	Erreurs SIGNIFICATION
Pr1	Erreur sonde partie supérieure réservoir ECS Remèdes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• contrôler que la sonde soit de type CTN</li> <li>• contrôler l'intégrité de la sonde</li> <li>• contrôler le branchement instrument-sonde</li> <li>• contrôler la température de la partie supérieure du réservoir ECS</li> </ul> Conséquences principales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'instrument fonctionnera comme si la température de la partie supérieure du réservoir ECS serait identique à celle de la partie inférieure</li> <li>• si l'erreur se manifeste pendant l'erreur sonde partie inférieure réservoir ECS, l'activité du compresseur dépendra des paramètres C4 et C5, les fonctions "anti-légionellose" et "intégration au réchauffage" ne seront jamais activées</li> </ul>
Pr2	Erreur sonde partie inférieure réservoir ECS Remèdes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• les mêmes remèdes du cas précédent mais relativement à la sonde partie inférieure réservoir ECS</li> </ul> Conséquences principales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'instrument fonctionnera comme si la température de la partie inférieure du réservoir ECS serait identique à celle de la partie supérieure</li> <li>• si l'erreur se manifeste pendant l'erreur sonde partie supérieure réservoir ECS, l'activité du compresseur dépendra des paramètres C4 et C5, les fonctions "anti-légionellose" et "intégration au réchauffage" ne seront jamais activées</li> </ul>
Pr3	Erreur sonde externe Remèdes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• les mêmes remèdes du cas précédent mais relativement à la sonde externe</li> </ul> Conséquences principales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• le dégivrage ne sera jamais activé</li> </ul>
rtc	Erreur horloge Remèdes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• configurer à nouveau le jour et l'heure réelle</li> </ul> Conséquences principales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'allumage/arrêt de l'instrument par tranches horaires ne sera pas disponible</li> </ul>

Quand la cause qui a provoqué l'alarme disparaît, l'instrument rétablit le fonctionnement normal, sauf pour l'erreur horloge (code "rtc") qui nécessite de la configuration de la date et de l'heure.

**11 DONNÉES TECHNIQUES**

**11.1 Données techniques**

Boîtier interface utilisateur: carte ouverte derrière une plaque en méthacrylate.

Boîtier module de contrôle: carte ouverte.

Degré de protection (frontal) interface utilisateur: IP 65.

Degré de protection module de contrôle: IP 00.

Connexions interface utilisateur: borniers à vis (au module de contrôle).

L'interface utilisateur doit être branchée au module de contrôle par le bial d'un câble à 4 voies; la longueur maximale admise pour le câble de branchement est de 20 m (65,614 ft; le câble n'est pas fourni avec l'instrument).

Connexions module de contrôle: faston de 6,3 mm (0,248 entrées, alimentation et sorties), bornier à vis (à l'interface utilisateur et entrées), connecteur à 6 pôles (port série).

Température d'emploi: de 0 à 55 °C (de 32 à 131 °F, 10 ... 90% d'humidité relative sans condensation).

Alimentation interface utilisateur: l'interface utilisateur est alimentée par le module de contrôle.

Alimentation module de contrôle: 115 ... 230 VCA, 50/60 Hz, 10 VA.

Maintien des données de l'horloge en cas de coupure de courant: 24 h avec la batterie chargée.

Temps de charge de la batterie: 2 min sans interruptions (la batterie est chargée par l'alimentation de l'instrument).

**Buzzer d'alarme:** incorporé (dans l'interface utilisateur).

**Entrées de mesure:** 3 (sonde partie supérieure réservoir ECS, sonde partie inférieure réservoir ECS et sonde externe) pour sonde CTN.

**Entrées numériques:** 2 (haute et basse pression) pour contact normalement ouvert/normalement fermé (contact propre, 5 V 1 mA).

**Champ de mesure:** de -40 à 105 °C (de -40 à 220 °F).

**Résolution:** 0,1 °C/1 °C/1 °F.

**Sorties numériques:** 4 relais:

- **relais compresseur:** 16 A rés. @ 250 VAC (contact normalement ouvert)

- **relais vanne de dégivrage:** 8 A rés.

- @ 250 VAC (contact normalement ouvert)

- **relais résistances:** 30 A rés. @ 250 VAC (contact normalement ouvert)

- **relais ventilateur:** de 16 A rés. @ 250 VAC (contact en échange).

**Le courant maximum admis sur les charges est de 20 A.**

**Port série:** port pour la communication avec le système logiciel de réglage Parameters Manager ou avec celui de contrôle et de supervision des systèmes RICS (à travers une interface série, par TTL, avec protocole de communication MODBUS) ou avec la clé de programmation EVKEY.

PT • 25/12

## 12 POINT DE CONSIGNE DE TRAVAIL ET PARAMÈTRES DE CONFIGURATION

### 12.1 Point de consigne de travail

	MIN.	MAXI.	U. M.	DEF.	POINT DE CONSIGNE DE TRAVAIL
r1	r2		°C/°F (1)	55.0	point de consigne de travail; voir aussi r0

### 12.2 Paramètres de configuration

PAR.	MIN.	MAXI.	U. M.	DEF.	POINT DE CONSIGNE DE TRAVAIL
SP	r1	r2	°C/°F (1)	55.0	point de consigne de travail; voir aussi r0
PAR.	MIN.	MAXI.	U. M.	DEF.	ENTRÉES DE MESURE
CA1	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	offset sonde partie supérieure réservoir ECS
CA2	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	offset sonde partie inférieure réservoir ECS
CA3	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	offset sonde externe
P1	0	1	----	1	point décimal degré Celsius (pour la grandeur visualisée pendant le fonctionnement normal) 1 = OUI
P2	0	1	----	0	unité de mesure température (2) 0 = °C 1 = °F
P3	0	1	----	1	activation de la sonde partie inférieure réservoir ECS 1 = OUI
P4	0	1	----	1	activation de la sonde externe 1 = OUI
P5	0	2	----	0	température visualisée pendant le fonctionnement normal 0 = température de la partie supérieure du réservoir ECS 1 = température de la partie inférieure du réservoir ECS 2 = point de consigne de travail actif
P8	0	250	ds	5	retard visualisation variation températures relevées par les sondes
P9	0	2	----	1	type de backlight 0 = éteint pendant le mode "marche" et à basse intensité lumineuse pour les touches actives 1 = à basse intensité lumineuse pendant le mode "marche" et à haute intensité lumineuse pour les touches actives 2 = à haute intensité lumineuse pendant l'état on à haute intensité lumineuse toutes les touches
PAR.	MIN.	MAXI.	U. M.	DEF.	RÉGULATEUR PRINCIPAL (COMPRESSEUR)
r0	0.1	30.0	°C/°F (1)	2.0	différentiel du point de consigne de travail
r1	10.0	r2	°C/°F (1)	45.0	point de consigne minimum de travail
r2	r1	199.0	°C/°F (1)	55.0	point de consigne maximum de travail
r3	0	1	----	0	blocage de la modification du point de consigne de travail (avec la procédure indiquée dans le paragraphe 6.2) et des tranches horaires (avec la procédure indiquée dans le paragraphe 6.5) 1 = OUI
PAR.	MIN.	MAXI.	U. M.	DEF.	PROTECTIONS DU COMPRESSEUR
C0	0	240	min	0	retard allumage compresseur de l'allumage de l'instrument (3)
C1	0	240	min	5	temps minimum entre deux allumages consécutifs du compresseur (4)
C2	0	240	min	3	durée minimum de l'arrêt du compresseur (4)
C3	0	240	s	0	durée minimum de l'allumage du compresseur
C4	0	240	min	10	durée de l'arrêt du compresseur pendant l'erreur sonde partie supérieure du réservoir ECS (code "Pr1") en même temps que l'erreur sonde partie inférieure du réservoir ECS (code "Pr2") et vice-versa; voir aussi C5
C5	0	240	min	10	durée de l'allumage du compresseur pendant l'erreur sonde partie supérieure du réservoir ECS (code "Pr1") en même temps que l'erreur sonde partie inférieure du réservoir ECS (code "Pr2") et vice-versa; voir aussi C4
C10	0	9999	h	0	nombre d'heures de fonctionnement du compresseur au delà duquel est signalée la demande de maintenance 0 = fonction absente
PAR.	MIN.	MAXI.	U. M.	DEF.	DÉGIVRAGE
d0	0	99	h	8	durée de l'arrêt de la vanne de dégivrage; voir aussi d3 (5) 0 = le dégivrage à intervalles ne sera jamais activé (il pourra être activé seulement en mode manuel)
d2	-50.0	50.0	°C/°F (1)	3.0	température externe en-dessous de laquelle le dégivrage est activé
d3	0	99	min	5	durée de l'allumage de la vanne de dégivrage; voir aussi d0 0 = le dégivrage ne sera jamais activé
d7	0	240	s	60	durée de l'égouttement
d8	0	1	----	1	état du compresseur pendant le séchage 0 = éteint 1 = dépend de SP et r0
d15	0	99	min	0	durée minimum de l'allumage du compresseur à l'activation du dégivrage pour qu'il puisse être activé (8)
d16	0	240	s	60	durée du séchage
PAR.	MIN.	MAXI.	U. M.	DEF.	ALARME DE TEMPÉRATURE
A0	0	1	----	0	température associée à l'alarme de température minimale (code "AL") 0 = température de la partie supérieure du réservoir ECS 1 = température de la partie inférieure du réservoir ECS (6)
A1	-50.0	50.0	°C/°F (1)	-10.0	température en-dessous de laquelle est activée l'alarme de température minimale (code "AL"); voir aussi A0, A2 et A11
A2	0	2	----	1	type d'alarme de température minimale (code "AL") 0 = alarme absente 1 = relative au point de consigne de travail (c'est-à-dire "point de consigne de travail - A1"; considérer A1 sans signe) 2 = absolu (c'est-à-dire A1)
A3	0	1	----	0	température associée à l'alarme de température maximale (code "AH") 0 = température de la partie supérieure du réservoir ECS 1 = température de la partie inférieure du réservoir ECS (6)
A4	0.0	199.0	°C/°F (1)	10.0	température au delà de laquelle est activée l'alarme de température maximale (code "AH"); voir aussi A3, A5 et A11
A5	0	2	----	1	type d'alarme de température maximale (code "AH") 0 = alarme absente 1 = relative au point de consigne de travail (c'est-à-dire "point de consigne de travail + A4"; considérer A4 sans signe) 2 = absolu (c'est-à-dire A4)
A6	0	240	min	120	retard alarme de température minimale (code "AL") de l'allumage de l'instrument (3)
A7	0	240	min	15	retard alarme de température (code "AL" et code "AH")
A11	0.1	30.0	°C/°F (1)	2.0	différentiel des paramètres A1 et A4

PAR.	MIN.	MAXI.	U. M.	DEF.	RÉSISTANCES
H0	0	99	d (jours)	12	intervalle d'allumage des résistances (par effet de la fonction "anti-légionellose") (5) 0 = la fonction "anti-légionellose" à intervalles ne sera jamais activée (elle pourra être activée seulement en mode manuel)
H1	10.0	199.0	°C/°F (1)	65.0	température de la partie supérieure du réservoir ECS à laquelle les résistances restent encore allumées pendant le temps établi avec le paramètre H3 (par effet de la fonction "anti-légionellose")
H3	0	240	min	120	durée de l'allumage des résistances (par effet de la fonction "anti-légionellose") du moment où la température de la partie supérieure du réservoir ECS a atteint celle établie avec le paramètre H1
H4	10.0	H5	°C/°F (1)	10.0	valeur minimale de la température de la partie supérieure du réservoir ECS pour le calcul de la vitesse à laquelle on souhaite faire monter la température; voir aussi H5
H5	H4	199.0	°C/°F (1)	55.0	valeur maximale de la température de la partie supérieure du réservoir ECS pour le calcul de la vitesse à laquelle on souhaite faire monter la température; voir aussi H4
H6	0	99	h	14	durée à laquelle on souhaite faire monter la température de la partie supérieure du réservoir ECS de la température H4 à celle H5 0 = la fonction "intégration au réchauffage" ne sera jamais activée
H7	0	100	%	5	tolérance de la vitesse à laquelle on souhaite faire monter la température de la partie supérieure du réservoir ECS (entendu comme pourcentage de la différence "H5 - H4")
H8	0	1	----	0	fonction "anti-légionellose" à l'allumage de l'instrument (3) 1 = OUI
H9	10.0	H10	°C/°F (1)	10.0	point de consigne de travail pendant la fonction "marche forcée"; voir aussi r0
H10	H9	199.0	°C/°F (1)	199.0	point de consigne de travail minimum pendant la fonction "marche forcée"
H11	H9	H10	°C/°F (1)	60.0	point de consigne de travail maximum pendant la fonction "marche forcée"
PAR.	MIN.	MAXI.	U. M.	DEF.	ENTRÉES NUMÉRIQUES
i0	0	1	----	1	activation de l'alarme entrée haute pression (code "HP") 1 = OUI
i1	0	1	----	0	type de contact de l'entrée haute pression 0 = normalement ouvert (entrée active avec contact fermé) 1 = normalement fermé (entrée active avec contact ouvert)
i2	0	120	min	0	retard allumage compresseur de la désactivation de l'entrée haute pression; les protections du compresseur sont respectées (7)
i5	0	1	----	1	activation de l'alarme entrée basse pression (code "LP") 1 = OUI
i6	0	1	----	0	type de contact de l'entrée basse pression 0 = normalement ouvert (entrée active avec contact fermé) 1 = normalement fermé (entrée active avec contact ouvert)
i7	0	120	min	0	retard allumage compresseur de la désactivation de l'entrée basse pression; les protections du compresseur sont respectées (7)
i8	0	15	----	0	nombre d'alarmes entrée haute pression (code "HP") et entrée basse pression (code "LP") en mesure de provoquer l'alarme instrument bloqué pressostat; les deux alarmes contribuent à incrémenter le compteur (code "ISd") 0 = alarme absente
i9	1	999	min	240	temps qui doit passer en l'absence d'alarmes entrée haute pression (code "HP") et entrée basse pression (code "LP") pour que le compteur d'alarmes soit mit à zéro
PAR.	MIN.	MAXI.	U. M.	DEF.	SORTIES NUMÉRIQUES
u9	0	1	----	1	activation du buzzer 1 = OUI
PAR.	MIN.	MAXI.	U. M.	DEF.	ALLUMAGE/ARRÊT DE L'INSTRUMENT PAR TRANCHES HORAIRES
Hd1	1	2	----	1	heures d'allumage pour le jour 1 (lundi) 1 = aux heures établis avec les paramètres HON1 et HOF1 2 = aux heures établis avec les paramètres HON2 et HOF2
Hd2	1	2	----	1	heures d'allumage pour le jour 2 (mardi) 1 = aux heures établis avec les paramètres HON1 et HOF1 2 = aux heures établis avec les paramètres HON2 et HOF2
Hd3	1	2	----	1	horaire d'allumage pour le jour 3 (mercredi) 1 = aux heures établis avec les paramètres HON1 et HOF1 2 = aux heures établis avec les paramètres HON2 et HOF2
Hd4	1	2	----	1	heures d'allumage pour le jour 4 (jeudi) 1 = aux heures établis avec les paramètres HON1 et HOF1 2 = aux heures établis avec les paramètres HON2 et HOF2
Hd5	1	2	----	1	heures d'allumage pour le jour 5 (vendredi) 1 = aux heures établis avec les paramètres HON1 et HOF1 2 = aux heures établis avec les paramètres HON2 et HOF2
Hd6	1	2	----	2	heures d'allumage pour le jour 6 (samedi) 1 = aux heures établis avec les paramètres HON1 et HOF1 2 = aux heures établis avec les paramètres HON2 et HOF2
Hd7	1	2	----	2	heures d'allumage pour le jour 7 (dimanche) 1 = aux heures établis avec les paramètres HON1 et HOF1 2 = aux heures établis avec les paramètres HON2 et HOF2
HON1	00:00	23:59	h:min	---:--	horaire du premier allumage de l'instrument par tranches horaires; voir aussi HOF1 ---:-- = le premier allumage de l'instrument par tranches horaires ne sera pas activé.
HOF1	00:00	23:59	h:min	---:--	horaire du premier arrêt de l'instrument par tranches horaires; voir aussi HON1
HON2	00:00	23:59	h:min	---:--	horaire du deuxième allumage de l'instrument par tranches horaires; voir aussi HOF2 ---:-- = le deuxième allumage de l'instrument par tranches horaires ne sera pas activé
HOF2	00:00	23:59	h:min	---:--	horaire du deuxième arrêt de l'instrument par tranches horaires; voir aussi HON2
PAR.	MIN.	MAXI.	U. M.	DEF.	RÉSEAU SÉRIEL (MODBUS)
LA	1	247	----	247	adresse instrument
Lb	0	3	----	2	baud rate 0 = 2.400 baud 1 = 4.800 baud 2 = 9.600 baud 3 = 19.200 baud
LP	0	2	----	2	égalité 0 = neuvième (aucune égalité) 1 = odd (impair) 2 = even (pair)
PARAM.	MIN.	MAXI.	U.M.	DEF.	RÉSERVE
E9	0	1	----	1	réservé

(1) l'unité de mesure dépend du paramètre P2

(2) configurer opportunément les paramètres relatifs aux régulateurs après la modification du paramètre P2

(3) le paramètre a effet également après une interruption de l'alimentation qui se manifeste quand l'instrument est en mode "marche"

(4) le temps établi avec le paramètre est compté également quand l'instrument est en mode "veille"

(5) l'instrument mémorise le comptage du temps établi avec le paramètre d0 toutes les 30 min

(6) si le paramètre P3 est configuré à 0, l'instrument fonctionnera comme si le paramètre A0 était configuré à 0

(7) s'assurer que le temps établi avec le paramètre i7 soit inférieur à celui établi avec le paramètre i9

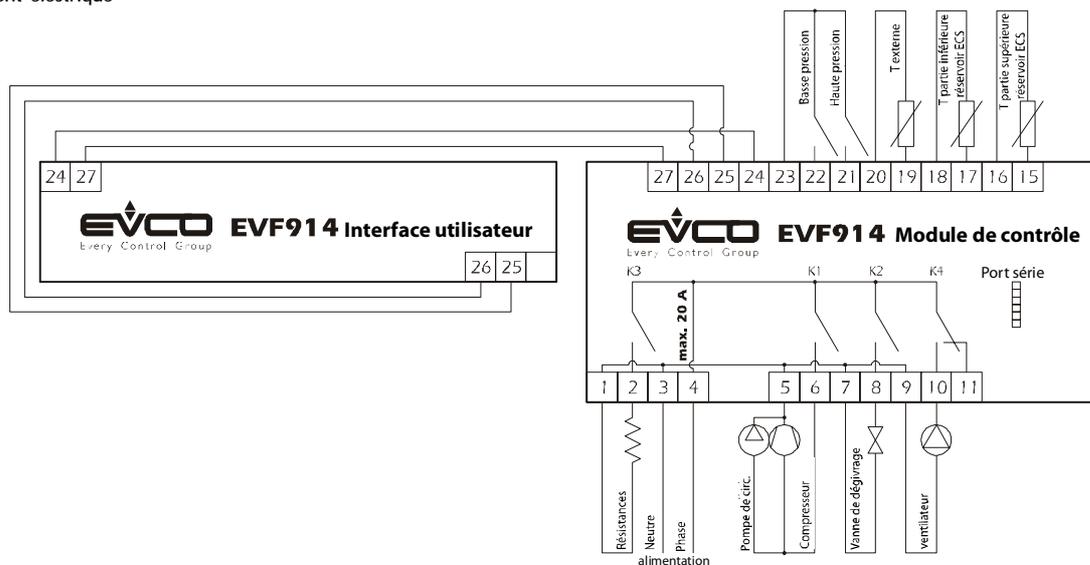
(8) si, à l'activation du dégivrage, la durée de l'allumage du compresseur est inférieure au temps établi avec le paramètre d15, le compresseur restera encore allumé pendant le temps nécessaire pour le compléter.

### 13 BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

#### 13.1 Introduction

En se référant au schéma électrique, le port série est le port pour la communication avec le système logiciel de réglage Parameters Manager ou avec celui de contrôle et de supervision des systèmes RICS (à travers une interface sérielle, par TTL, avec protocole de communication MODBUS) avec la clé de programmation EVKEY; le port ne doit pas être utilisé en même temps pour les quatre buts.

#### 13.2 Branchement électrique



#### 13.3 Avertissements pour le branchement électrique

- ne pas intervenir sur les borniers en utilisant des démarreurs électriques ou pneumatiques
- si l'instrument a été transféré d'un lieu froid à un lieu chaud, l'humidité pourrait condenser à l'intérieur; attendre environ une heure avant de l'alimenter
- s'assurer que la tension d'alimentation, la fréquence et la puissance électrique opérationnelles de l'instrument correspondent à celles de l'alimentation locale
- déconnecter l'alimentation avant de procéder à n'importe quel type de maintenance
- ne pas utiliser l'instrument comme dispositif de sécurité
- pour les réparations et pour les informations concernant l'instrument s'adresser au réseau de vente EVCO.