

## EVK204 Thermostat numérique pour la gestion d’unités réfrigérantes ventilées, avec fonctions HACCP et Energy Saving

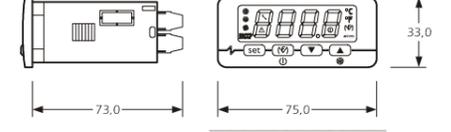
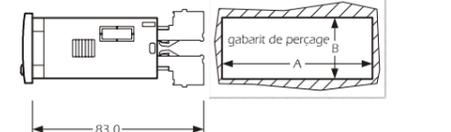
### F FRANÇAIS1 PRÉPARATIFS

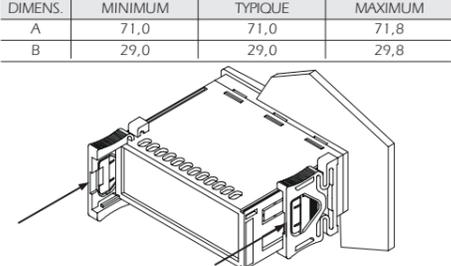
#### 1.1 Important

Avant l'installation et la mise en service de cet appareil, veuillez lire attentivement toutes les consignes de sécurité pour l'installation et le branchement électrique figurant dans la présente notice. Conserver ces instructions avec l'appareil pour pouvoir les consulter à l'avenir.

#### 1.2 Mise en place

À panneau, avec étriers enclenchés livrés avec l'appar.; dimensions en mm.

			
			
DIMENS.	MINIMUM	TYPIQUE	MAXIMUM
A	71,0	71,0	71,8
B	29,0	29,0	29,8



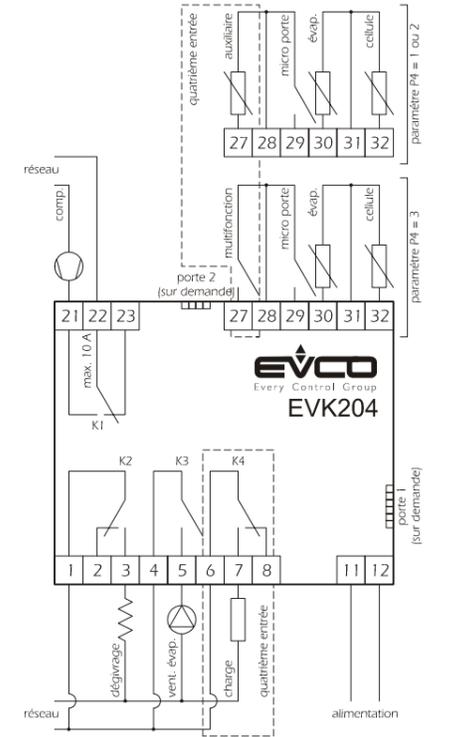
Instructions pour la mise en place :

- l'épaisseur du panneau ne doit pas dépasser les 8,0 mm
- s'assurer que les conditions de travail (température d'utilisation, humidité, etc. .) rentrent dans les limites indiquées dans les données techniques
- ne pas installer l'appareil à proximité de sources de chaleur (résistances, conduites d'air chaud, etc.), d'appareils avec de forts aimants (gros diffuseurs, etc...), de lieux exposés directement aux rayons du soleil, pluie, humidité, poussière excessives, vibrations mécaniques ou secousses
- conformément aux réglementations sur la sécurité, la protection contre éventuels contacts avec les parties électriques doit être assurée au moyen d'une correcte mise en place de l'appareil ; toutes les parties en mesure d'assurer la protection doivent être fixées de façon qu'elles puissent être enlevées uniquement à l'aide d'un outil.

#### 1.3 Branchement électrique

En se référant au schéma électrique :

- la fonction de la quatrième entrée dépend du paramètre P4
- le service géré par la quatrième sortie dépend du paramètre u1
- la porte sérielle 1 (sur demande) est la porte pour la communication avec le système de supervision (à travers une interface sérielle, via le TTL, avec registre de communication MODBUS) ou avec la clé de programmation; **la porte ne doit pas être utilisée en même temps pour les deux buts**



- la porte 2 sur demande est la porte pour la communication avec l'indicateur "à distance"; l'indicateur affiche la grandeur établie avec le paramètre P6.

Instructions pour le branchement électrique :

- ne pas agir sur les borniers en utilisant des visseuses électriques ou pneumatiques
- si l'appareil a été déplacé d'un lieu froid à un autre 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 de service de l'appareil correspondent à celle de l'alimentation locale
- déconnecter l'alimentation avant de procéder à tout type d'entretien
- ne pas utiliser l'appareil en tant que dispositif de sécurité
- pour les réparations et pour les informations concernant l'appareil s'adresser au réseau de vente Evco.

### 2 INTERFACE UTILISATEUR

#### 2.1 Indications préliminaires

Les états de fonctionnement suivants sont présents :

- l'état "on" (l'appareil est alimenté et sous tension : les régulateurs peuvent être allumés)
- l'état d'attente "stand-by" (l'appareil est alimenté mais il est hors tension via le logiciel), les régulateurs sont éteints ; la possibilité d'allumer/éteindre la lumière de la cellule ou la sortie auxiliaires de manière manuelle dépend du paramètre u2).

L'expression "allumage" indique le passage de l'état stand-by à l'état on ; l'expression "extinction" indique le passage de l'état on à l'état stand-by. Quand l'appareil est alimenté il propose à nouveau l'état où il se trouvait dans l'instant où l'alimentation a été coupée.

#### 2.2 Mise en marche/arrêt de l'appareil en mode manuel

- s'assurer que le clavier n'est pas bloqué et qu'aucune procédure n'est en cours
- presser ↻ pendant 4 s.
- À travers l'entrée multifonction il est en outre possible de procéder à la mise en marche/arrêt de l'appareil en mode à distance.

#### 2.3 L'afficheur

Si l'appareil est sous tension, pendant le normal fonctionnement l'afficheur visualisera la grandeur établie avec le paramètre P5 :

- se P5 = 0, l'afficheur visualisera la température de la cellule
- se P5 = 1, le paramètre visualisera le point de consigne de travail
- se P5 = 2, l'afficheur visualisera la température de l'évaporateur
- se P5 = 3, l'afficheur visualisera "température de la cellule - température de l'évaporateur"
- se P5 = 4, l'afficheur visualisera la température relevée par la sonde auxiliaire (seulement si le paramètre P4 est réglé sur 1 ou 2).

Pendant le mode d'attente l'afficheur est éteint.

#### 2.4 Affichage de la température de la cellule

- s'assurer que le clavier n'est pas bloqué et qu'aucune procédure n'est en cours
- presser ⏴ pendant 2 s : l'afficheur visualisera la première étiquette disponible

- presser ▲ ou ⏴ pour sélectionner **"Pb1"**
- presser set

Pour sortir de la procédure :

- presser set ou ne par agir pendant 60 s
- presser ▲ ou ⏴ tant que l'afficheur visualise la grandeur établie avec le paramètre P5 ou ne pas agir pendant 60 s.

En alternative :

- presser ↻

#### 2.5 Affichage de la température de l'évaporateur

- s'assurer que le clavier n'est pas bloqué et qu'aucune procédure n'est en cours
- presser ⏴ pendant 2 s : l'afficheur visualisera la première étiquette disponible

- presser ▲ ou ⏴ pour sélectionner **"Pb2"**
- presser set

Pour sortir de la procédure :

- presser set ou ne par agir pendant 60 s
- presser ▲ ou ⏴ tant que l'afficheur visualise la grandeur établie avec le paramètre P5 ou ne pas agir pendant 60 s.

En alternative :

- presser ↻
- Si la sonde évaporateur est absente (paramètre P3 = 0), l'étiquette **"Pb2"** ne sera pas affichée.

#### 2.6 Affichage de la température relevée par la sonde auxiliaire (seulement si le paramètre P4 est réglé sur 1 ou 2)

- s'assurer que le clavier n'est pas bloqué et qu'aucune procédure n'est en cours
- presser ⏴ pendant 2 s : l'afficheur visualisera la première étiquette disponible

- presser ▲ ou ⏴ pour sélectionner **"Pb3"**
- presser set

Pour sortir de la procédure :

- presser set ou ne par agir pendant 60 s
- presser ▲ ou ⏴ tant que l'afficheur visualise la grandeur établie avec le paramètre P5 ou ne pas agir pendant 60 s.

En alternative :

- presser ↻

Si la fonction de la quatrième entrée n'est pas celle de sonde auxiliaire (paramètre P4 = 0 ou 3), l'étiquette **"Pb3"** ne sera pas visualisée.

#### 2.7 Activation du dégivrage en mode manuel

- s'assurer que le clavier n'est pas bloqué et qu'aucune procédure n'est en cours

- presser ▲ pendant 4 s.

Si la fonction de la sonde évaporateur est celle de sonde de dégivrage (paramètre P3 = 1) et à l'activation du dégivrage la température de l'évaporateur est au-dessus de celle établie avec le paramètre d2, le dégivrage ne sera pas activé.

#### 2.8 Allumage/extinction de la lumière de la cellule en mode manuel (seulement si le paramètre u1 est programmé à 0)

- s'assurer qu'aucune procédure n'est en cours
- presser ⏴

À travers les entrées micro porte et multifonction il est en outre possible d'allumer/éteindre la lumière de la cellule en mode "à distance" ; voir aussi le paramètre u2.

#### 2.9 Allumage des résistances antibuée (uniquement si le paramètre u1 est réglé sur 1)

- s'assurer que l'appareil soit sous tension et qu'aucune procédure n'est en cours
- presser ⏴ pendant 2 s : les résistances doivent être allumées pour le temps programmé avec le paramètre u6.

Il n'est pas permis d'éteindre les résistances antibuée en mode manuel.

#### 2.10 Mise sous tension/arrêt de la sortie auxiliaire en mode manuel (seulement si le paramètre u1 est réglé sur 2)

- s'assurer que le clavier n'est pas bloqué et qu'aucune procédure n'est en cours

- presser ⏴

À travers l'entrée multifonction il est en outre possible de procéder à la mise sous tension/arrêt de la sortie auxiliaire en mode "à distance".

Si la sortie auxiliaire a été démarrée en mode manuel, il sera permis de la mettre hors tension uniquement de la même façon (la même procédure est valable pour l'allumage en mode "à distance" ; voir aussi le paramètre u2.

#### 2.11 Blocage/déblocage du clavier

Pour bloquer le clavier :

- s'assurer qu'aucune procédure n'est en cours
- presser set et ⏴ pendant 2 s : l'afficheur visualisera **"Loc"** pendant 1 s. Si le clavier est bloqué, cela ne sera pas permis :

- mise en marche/arrêt de l'appareil en mode manuel
- visualiser la température de la cellule (suivant la procédure indiquée dans le paragraphe 2.4)
- visualiser la température de l'évaporateur (suivant la procédure indiquée dans le paragraphe 2.5)
- visualiser la température relevée par la sonde auxiliaire (suivant la procédure indiquée dans le paragraphe 2.6)
- activer le dégivrage en mode manuel
- mise en marche/arrêt de la sortie auxiliaire en mode manuel
- visualiser les informations concernant les alarmes HACCP
- effacer la liste des alarmes HACCP
- modifier le point de consigne suivant la procédure indiquée dans le paragraphe 3.1 (le point de consigne est configurable à travers le paramètre SP)
- visualiser les heures de fonctionnement du compresseur
- effacer les heures de fonctionnement du compresseur.
- Ces opérations causent l'affichage de l'étiquette **"Loc"** pendant 1 s.

Pour débloquer le clavier :

- presser set et ⏴ pendant 2 s : l'afficheur visualisera **"UnL"** pendant 1 s.

#### 2.12 Exclusion buzzer

- s'assurer qu'aucune procédure n'est en cours
- presser une touche (la première pression de la touche n'engendre pas l'effet associé).

Si le paramètre u1 est programmé à 4 (c'est-à-dire le service géré par la quatrième sortie est la sortie d'alarme) et le paramètre u4 est programmé à 1, la pression de la touche engendra aussi la désactivation de la sortie d'alarme.

### 3 CONFIGURATIONS

#### 3.1 Configuration du point de consigne de travail

- s'assurer que le clavier n'est pas bloqué et qu'aucune procédure n'est en cours
- presser set la DEL ⚙ clignotera
- presser ▲ ou ⏴ dans les 15 s ; voir aussi les paramètres r1, r2 et r3
- presser set ou ne par agir pendant 15 s.
- Il est en outre possible de régler le point de consigne de travail à travers le paramètre SP.

#### 3.2 Introduction des paramètres de configuration

Pour accéder à la procédure :

- s'assurer qu'aucune procédure n'est en cours
- presser ▲ et ⏴ et pendant 4 s : l'afficheur visualisera **"PA"**
- presser set
- presser ▲ ou ⏴ dans les 15 s pour introduire **"-19"**
- presser set ou ne par agir pendant 15 s
- presser ▲ et ⏴ pendant 4 s : l'afficheur visualisera **"SP"**.

Pour modifier un paramètre :

- presser ▲ ou ⏴
- presser set ou ne par agir pendant 15 s
- presser set ou ne par agir pendant 15 s.

Pour sortir de la procédure :

- presser ▲ et ⏴ pendant 4 s ou ne pas agir pendant 60 s.

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

#### 3.3 Rétablissement de la valeur de défaut des paramètres de configuration

- s'assurer qu'aucune procédure n'est en cours
- presser ▲ et ⏴ et pendant 4 s : l'afficheur visualisera **"PA"**
- presser set
- presser ▲ ou ⏴ dans les 15 s pour introduire **"743"**
- presser set ou ne par agir pendant 15 s
- presser ▲ et ⏴ et pendant 4 s : l'afficheur visualisera **"dEF"**
- presser set
- presser ▲ ou ⏴ dans les 15 s pour introduire **"149"**
- presser set ou ne par agir pendant 15 s : l'afficheur visualisera **"dEF"** clignotant pendant 4 s, après quoi l'appareil sortira de la procédure

- couper l'alimentation de l'appareil.

#### S'assurer que la valeur de défaut des paramètres soit adéquate, notamment si les sondes sont de type PTC.

### 4 HACCP

#### 4.1 Indications préliminaires

L'appareil est en mesure de mémoriser jusqu'à 3 alarmes HACCP. L'appareil fournit les informations suivantes :

- la valeur critique
- la durée de l'alarme (de 1 min à 99 h et 59 min, partielle si l'alarme est en cours).

CODE	TYPE D'ALARME (ET VALEUR CRITIQUE)
<b>AL</b>	alarme de température minimum (la température minimum de la cellule pendant une alarme quelconque de ce type)
<b>AH</b>	alarme de température maximum (la température maximum de la cellule pendant une alarme quelconque de ce type)
<b>id</b>	alarme entrée micro porte (la température maximum de la cellule pendant une alarme quelconque de ce type) <span> </span> ; voir aussi le paramètre i4

**Alertissements :**

- l'appareil mémorise l'alarme de température minimum et l'alarme de température maximum uniquement si la température associée à l'alarme est celle de la cellule (paramètres A0 et A3 = 0) ou celle relevée par la sonde auxiliaire, à condition que sa fonction soit celle de sonde afficheur (paramètre P4 = 1 et paramètres A0 = 2 et A3 = 1)**
- l'appareil met à jour les informations concernant l'alarme à la condition que la valeur critique de la nouvelle alarme soit plus critique de celle mémorisée ou à la condition que les informations ont déjà été visualisées**
- si l'appareil est en état d'attente, aucune alarme ne sera mémorisée.**

Quand la cause qui a provoqué l'alarme disparaît, l'afficheur rétablit le normal fonctionnement.
La DEL **HACCP** fournit des informations concernant l'état de la mémoire des alarmes HACCP ; rappez-vous au paragraphe 6.1.

#### 4.2 Affichage des informations concernant les alarmes HACCP

Pour accéder à la procédure :

- s'assurer que le clavier n'est pas bloqué et qu'aucune procédure n'est en cours
- presser ⏴ pendant 2 s : l'afficheur visualisera la première étiquette disponible
- presser ▲ ou ⏴ pour sélectionner **"LS"**
- presser set l'afficheur visualisera un des codes contenus dans le tableau du paragraphe 4.1.

Pour sélectionner une alarme :

- presser ▲ ou ⏴ (pour sélectionner par exemple **"AH"**).

Pour visualiser les informations concernant l'alarme :

- presser set la DEL **HACCP** cessera de clignoter pour rester allumée d'une manière stable et l'afficheur visualisera en succession les informations suivantes (par exemple) :

INFOR.	SIGNIFICATION
<b>8</b>	la valeur critique est de 8 °C/8 °F
<b>dur</b>	l'afficheur est en train de visualiser la durée de l'alarme
<b>h01</b>	l'alarme a eu une durée de 1 h (continuée ...)
<b>n15</b>	l'alarme a eu une durée de 1 h et 15 min
<b>AH</b>	l'alarme sélectionnée

L'afficheur visualise chaque information pendant 1 s.

Pour sortir de la succession d'informations :

- presser ⏴ l'afficheur visualisera l'alarme sélectionnée.
- Pour sortir de la procédure :

- sortir de la succession d'informations
- presser ▲ ou ⏴ tant que l'afficheur visualise la grandeur établie avec le paramètre P5 ou ne pas agir pendant 60 s.

En alternative :

- sortir de la succession d'informations
- presser ↻

Si l'appareil n'a aucune alarme mémorisée, l'étiquette **"LS"** ne sera pas visualisée.

#### 4.3 Effacement de la liste des alarmes HACCP

- s'assurer que le clavier n'est pas bloqué et qu'aucune procédure n'est en cours
- presser ⏴ pendant 2 s : l'afficheur visualisera la première étiquette disponible
- presser ▲ ou ⏴ pour sélectionner **"rLS"**

- presser set
- presser ▲ ou ⏴ dans les 15 s pour introduire **"149"**
- presser set ou ne par agir pendant 15 s : l'afficheur visualisera " - - - " clignotant pendant 4 s et la DEL **HACCP** s'éteindra, après quoi l'appareil sortira de la procédure.

Si l'appareil n'a aucune alarme mémorisée, l'étiquette "rLS" ne sera pas visualisée.

#### 5 COMPTAGE DES HEURES DE FONCTIONNEMENT DU COMPRESSEUR

#### 5.1 Indications préliminaires

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

#### 5.2 Visualisation des heures de fonctionnement du compresseur

- s'assurer que le clavier n'est pas bloqué et qu'aucune procédure n'est en cours
- presser ⏴ pendant 2 s : l'afficheur visualisera la première étiquette disponible
- presser ▲ ou ⏴ pour sélectionner **"CH"**
- presser set
- Pour sortir de la procédure :
- presser set ou ne par agir pendant 60 s
- presser ▲ ou ⏴ tant que l'afficheur visualise la grandeur établie avec le paramètre P5 ou ne pas agir pendant 60 s.

En alternative :

- presser ⏴

#### 5.3 Effacement des heures de fonctionnement du compresseur

- s'assurer que le clavier n'est pas bloqué et qu'aucune procédure n'est en cours

- presser ⏴ pendant 2 s : l'afficheur visualisera la première étiquette disponible

- presser ▲ ou ⏴ pour sélectionner **"rCH"**

- presser set

- presser ▲ ou ⏴ dans les 15 s pour introduire **"149"**
- presser set ou ne par agir pendant 15 s : l'afficheur visualisera " - - - " clignotant pendant 4 s, après quoi l'appareil sortira de la procédure.

### 6 SIGNALISATIONS

#### 6.1 Signalisations

LED	SIGNIFICATION
<span><span>⚙</span></span>	DEL du compresseur <ul style="list-style-type: none"><li>si allumée, le compresseur sera allumé si celle-ci clignote<span> </span>:</li> <li>la modification de la valeur du point de consigne sera en cours</li> <li>une protection du compresseur sera en cours (paramètres C1, C2 et i7)</li></ul>
<span><span>⚙</span></span>	DEL de dégivrage <ul style="list-style-type: none"><li>si allumée, le dégivrage est en cours</li> <li>si celle-ci clignote<span> </span>:</li> <li>le dégivrage sera demandé mais une protection du compresseur (paramètres C0, C1 et C2) sera en cours</li> <li>l'égouttage (paramètre d7) sera en cours</li> <li>le réchauffement du fluide réfrigérant sera en cours (paramètre dA)</li></ul>
<span><span>⚙</span></span>	DEL ventilateur de l'évaporateur <ul style="list-style-type: none"><li>si allumée, le ventilateur de l'évaporateur sera allumé</li> <li>si clignotante, est en cours l'arrêt ventilateur de l'évaporateur (paramètre F3)</li></ul>
<b>HACCP</b>	DEL HACCP <ul style="list-style-type: none"><li>si allumée, toutes les informations concernant les alarmes HACCP ne seront pas visualisées</li> <li>si elle clignote, l'appareil aura mémorisé au</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>vérifier la température du condenseur</li> <li>éteindre et redémarrer l'appareil<span> </span>: si au redémarrage la température du condenseur est encore au-dessus de celle établie avec le paramètre C7, il sera alors nécessaire de couper l'alimentation et nettoyer le condenseur</li> <li>voir le paramètre C7</li></ul> Conséquences principales <span> </span> : <ul style="list-style-type: none"><li>le compresseur et le ventilateur de l'évaporateur seront éteints</li> <li>si le paramètre u1 est réglé sur 4, la sortie de l'alarme sera activée.</li></ul>
--

Quand la cause qui a provoqué l'alarme disparaît, l'appareil rétablit le normal fonctionnement, sauf que pour les alarmes suivantes :

- l'alarme appareil bloqué (code **ISd**) qui a besoin de l'arrêt de l'appareil ou de l'interruption de l'alimentation

- l'alarme compresseur bloqué (code **CSd**) qui a besoin de l'arrêt de l'appareil ou de l'interruption de l'alimentation.

## 8 DIAGNOSTIC INTÉRIEUR

### 8.1 Diagnostic intérieur

CODE	SIGNIFICATION
<b>Pr1</b>	Erreur sonde cellule <p>Remèdes<span> </span>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>voir le paramètre P0</li> <li>vérifier l'intégrité de la sonde</li> <li>vérifier le branchement appareil-sonde</li> <li>vérifier la température de la cellule</li></ul> Conséquences principales <span> </span> : <ul style="list-style-type: none"><li>l'activité du compresseur dépendra des paramètres C4 et C5</li> <li>le dégivrage ne sera jamais activé</li> <li>si le paramètre u1 est réglé sur 4, la sortie de l'alarme sera activée</li> <li>si le paramètre u1 est réglé sur 5 ou 6, la quatrième sortie sera désactivée</li></ul>

<b>Pr2</b>	Erreur sonde évaporateur <p>Remèdes<span> </span>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>les mêmes du cas précédent mais relativement à la sonde évaporateur</li></ul> Conséquences principales <span> </span> : <ul style="list-style-type: none"><li>si le paramètre P3 est réglé sur 1, le dégivrage durera pour le temps établi avec le paramètre d3</li> <li>si le paramètre P3 est réglé sur 1 et le paramètre d8 est réglé sur 2, l'appareil fonctionnera comme si le paramètre d8 aurait été réglé sur 0</li> <li>si le paramètre F0 est réglé sur 3 ou 4, l'appareil fonctionnera comme si le paramètre aurait été réglé sur 2</li> <li>si le paramètre u1 est réglé sur 4, la sortie de l'alarme sera activée</li></ul>
------------	---

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

#### 10.1 Point de consigne de travail

	MIN.	MAX.	U.M.	DÉF.	POINT DE CONSIGNE DE TRAVAIL
r1	r2	°C/°F (1)	0,0		point de consigne de travail

#### 10.2 Paramètres de configuration

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DÉF.	POINT DE CONSIGNE DE TRAVAIL
SP	r1	r2	°C/°F (1)	0,0	point de consigne de travail
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DÉF.	ENTRÉES DE MESURE
CA1	-25,0	25,0	°C/°F (1)	0,0	offset sonde cellule
CA2	-25,0	25,0	°C/°F (1)	0,0	offset sonde évaporateur
CA3	-25,0	25,0	°C/°F (1)	0,0	offset sonde auxiliaire (seulement si P4 = 1 ou 2)
P0	0	1	----	1	type de sonde (0 = PTC, 1 = NTC)
P1	0	1	----	1	point décimal degré Celsius (pour la grandeur visualisée pendant le normal fonctionnement) (1 = OUI)
P2	0	1	----	0	unité de mesure température (0 = °C, 1 = °F)(2)
P3	0	2	----	1	fonction de la sonde évaporateur (0 = sonde absente, 1 = sonde de dégivrage et sonde pour la thermostation du ventilateur de l'évaporateur, 2 = sonde pour la thermostation du ventilateur de l'évaporateur)
P4	0	3	----	3	fonction de la quatrième entrée (0 = sonde absente, 1 = entrée de mesure (sonde auxiliaire, sonde afficheur), 2 = entrée de mesure (sonde auxiliaire, sonde condenseur), 3 = entrée digitale (entrée multifonction))
P5	0	4	----	0	grandeur visualisée pendant le normal fonctionnement (0 = température de la cellule, 1 = point de consigne de travail, 2 = température de l'évaporateur, 3 = "température de la cellule - température de l'évaporateur", 4 = affichage de la température relevée par la sonde auxiliaire (uniquement si P4 = 1 ou 2))
P6	0	4	----	0	grandeur visualisée par l'indicateur a distance (0 = température de la cellule, 1 = point de consigne de travail, 3 = "température de la cellule - température de l'évaporateur", 4 = température relevée par la sonde auxiliaire (uniquement si P4 = 1 ou 2))

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DÉF.	RÉGULATEUR PRINCIPAL
r0	0,1	15,0	°C/°F (1)	2,0	différentiel du point de consigne de travail
r1	-99,0	r2	°C/°F (1)	-50,0	minimum point de consigne
r2	r1	99,0	°C/°F (1)	50,0	maximum point de consigne
r3	0	1	----	0	blocaje de la modification du point de consigne (avec la procédure indiquée dans le parag. 3.1) (1 = OUI)
r4	0,0	99,0	°C/°F (1)	0,0	augmentation de température pendant la fonction Energy Saving (uniquement si P4 = 3 et i5 = 2 ou 3)
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DÉF.	PROTECTIONS DU COMPRESSEUR (3)
C0	0	240	min	0	retard compresseur à la mise en marche de l'appareil (4)
C1	0	240	min	5	temps min. entre deux démarrages consécutifs du compresseur; aussi, retard compresseur de la conclusion de l'erreur sonde cellule (5) (6)
C2	0	240	min	3	durée minimum de l'arrêt du compresseur (5)
C3	0	240	s	0	durée minimum à partir du démarrage du compresseur
C4	0	240	min	10	durée de l'arrêt du compresseur pendant l'erreur sonde cellule; voir aussi C5
C5	0	240	min	10	durée de la mise en marche du compresseur pendant l'erreur sonde cellule; voir aussi C4
C6	0,0	200,0	°C/°F (1)	80,0	température du condenseur au-dessus de laquelle est activée l'alarme condenseur surchauffé <span> </span> ; (uniquement si P4 = 2) (7)
C7	0,0	200,0	°C/°F (1)	90,0	température du condenseur au-dessus de laquelle l'alarme condenseur bloqué est activée (uniquement si P4 = 2)
C8	0	15	min	1	retard alarme compresseur bloqué (uniquement si P4 = 2) (8)
C9	0	120	s	5	retard compresseur 2 à la mise en marche du compresseur 1 (uniquement si u1 = 3)
C10	0	9999	h	1000	nombre d'heures de fonctionnement du compresseur au-dessus duquel est signalée la demande d'entretien (0 = fonction absentee)

<b>Pr3</b>	Erreur sonde aux. (seulement si le par. P4 est réglé sur 1 ou 2) <p>Remèdes<span> </span>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>les mêmes du cas précédent mais relativement à la sonde aux.</li></ul> Conséquences principales <span> </span> : <ul style="list-style-type: none"><li>si le par. u1 est réglé sur 4, la sortie de l'alarme sera activée</li></ul>
------------	---

Quand la cause qui a provoqué l'alarme disparaît, l'appareil rétablit le normal fonctionnement.

### 9 DONNÉES TECHNIQUES

#### 9.1 Données techniques

**Boîtier** : auto-extincteur gris.

**Degré de protection du frontal** : IP 65.

**Branchements (utiliser seulement conducteurs en cuivre)** :

borniers à la vis (alim., entrées et sorties), connecteur à 6 pôles (porte sérieelle ; sur demande), connecteur à 4 pôles (à l'indicateur à distance; sur de-mande); borniers débr. à ressort (alim., entrées et sorties) sur demande.

**Température d'utilisation** : de 0 à 55 °C (10... 90% d'humidité relative sans condensation).

**Alimentation**: 12 Vac/dc ou 12-24 Vac/dc, 50/60 Hz, 3,5 VA, ap-proximatifs, ou 115... 230 Vac, 50/60 Hz, 5 VA, approximatifs.

Si l'appareil est alimenté à 115... 230 Vac, protéger l'alimentation avec un fusible de 250 V, 1.25 A, 6,7 I2t.

**Classe d'isolement**: 2.

**Buzzer d'alarme** : sur demande.

**Entrées de mesure** : 2 (sonde cellule et évap.) pour sondes PTC/NTC.

**Entrées digitales** : 1 (micro porte) pour contact N/NC (contact propre, 5 V 1 mA) ; quatrième entrées configurable pour l'entrée de mesure (sonde afficheur ou sonde condenseur, pour sondes PTC/NTC) ou entrée digitale (multifonction, contact propre, 5 V 1 mA).

**Plage de mesure** : de -50,0 à 150,0 °C pour sonde PTC, de -40,0 à 105,0 °C pour sonde NTC.

**Résolution** : 0,1°C /1°C /1 °F.

**Sorties digitales** : 4 relais :

- relais compresseur** : 16 A res. @ 250 VCA, 5 FLA, 30 LRA (contact en échange)
- relais dégivrage** : 8 A res. @ 250 VCA, 2 FLA, 12 LRA (contact en échange)
- relais ventilateur de l'évaporateur** : 8 A res. @ 250 VCA, 2 FLA, 12 LRA (contact NA)
- quatrième sortie**: 8 A res. @ 250 VCA, 2 FLA, 12 LRA (contact en échange).

**Le courant maximum admis sur les charges est de 10 A**

**Porte sérieelle** : porte pour la communication avec le système de supervision à travers une interface sérieelle, via le TTL, avec le protocole de communication MODBUS) ou avec: clé de programmation ; sur demande.

**Autres portes de communication** : porte pour la communication avec l'indicateur à distance ; sur demande.

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DÉF.	DÉGIVRAGE
d0	0	99	h	8	intervalle de dégivrage <span> </span> ; voir aussi d8 (0 = le dégivrage à intervalles ne sera jamais activé) (9)
d1	0	1	----	0	type de dégivrage (0=électrique, 1= par gaz chaud)
d2	-99,0	99,0	°C/°F (1)	2,0	température de fin dégivrage (uniquement si P3 = 1)
d3	0	99	min	30	durée du dégivrage si P3 = 0 ou 2 <span> </span> ; durée maximum du dégivrage si P3 = 1 <p>0 = le dégivrage ne sera jamais activé</p>
d4	0	1	----	0	dégivrage à la mise sous tension de l'appareil (1 = OUI) (4)
d5	0	99	min	0	retard dégivrage à la mise en marche de l'appareil (uniquement si d4 = 1) <span> </span> ; voir aussi i5 (4)
d6	0	1	----	1	température affichée pendant le dégivrage (uniquement si P5 = 0) <p>0 = température de la cellule</p> <p>1 = si à l'activation du dégivrage la température de la cellule est au dessous de "point de consigne de travail + r0", au maximum "point de consigne de travail + r0"<span> </span>; si à l'activation du dégivrage la température de la cellule est au-dessus de "point de consigne de travail + r0", au maximum la température de la cellule à l'activation du dégivrage (10)</p>
d7	0	15	min	2	durée d'égouttage
d8	0	2	----	0	type d'intervalle de dégivrage (0 = le dégivrage sera activé quand l'appareil aura été allumé pour le temps d0, 1 = le dégivrage sera activé quand le compresseur aura été allumé pour le temps d0, 2 = le dégivrage sera activé quand la température de l'évaporateur sera restée au dessous de la température d9 pour le temps d0) (11)
d9	-99,0	99,0	°C/°F (1)	0,0	température de l'évaporateur au-dessus de laquelle le comptage de l'intervalle de dégivrage est arrêté (uniquement si d8 = 2)
dA	0	99	min	0	durée min. de la mise sous tension du compresseur à l'activation du dégivrage afin que celui-ci puisse être activé (uniquement si d1 = 1) (12)

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DÉF.	ALARMES DE TEMPÉRATURE
A0	0	2	----	0	température associée à l'alarme de température minimum <p>0 = température de la cellule</p> <p>1 = température de l'évaporateur (13)</p> <p>2 = affichage de la température relevée par la sonde auxiliaire (uniquement si P4 = 1 ou 2) (14)</p>
A1	-99,0	99,0	°C/°F (1)	-10,0	température au-dessous de laquelle l'alarme de température minimum est activée; voir aussi A0 et A2 (7)
A2	0	2	----	1	type d'alarme de température de minimum (0 = alarme absente, 1 = relatif au point de consigne de travail (c'est-à-dire "point de consigne de travail - A1" <span> </span> ; considérer A1 sans signe), 2 = absolu (c'est-à-dire A1))
A3	0	1	----	0	température associée à l'alarme de température maximum <p>0 = température de la cellule</p> <p>1 = affichage de la température relevée par la sonde auxiliaire (uniquement si P4 = 1 ou 2) (14)</p>
A4	-99,0	99,0	°C/°F (1)	10,0	température au-dessus de laquelle l'alarme de température maximum est activée; voir aussi A3 et A5 (7)
A5	0	2	----	1	type d'alarme de température maximum (0 = alarme absente, 1 = relatif au point de consigne de travail (c'est-à-dire "point de consigne de travail + A4" <span> </span> ; considérer A4 sans signe), 2 = absolu (c'est-à-dire A4))

A6	0	240	min	120	retard de l'alarme de température maximum après la mise en marche de l'appareil (uniquement si A3 = 0 ou si P4 = 1 et A3 = 1) (4)
A7	0	240	min	15	retard alarme de température
A8	0	240	min	15	retard de l'alarme de température maximum à partir de la conclusion de l'arrêt de l'évaporateur (uniquement si A3 = 0 ou si P4 = 1 et A3 = 1) (15)

A9	0	240	min	15	retard alarme de température maximum de la désactivation de l'entrée micro porte (uniquement si A3 = 0 ou si P4 = 1 et A3 = 1) (16)
----	---	-----	-----	----	---

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DÉF.	VENTILATEUR DE L'ÉVAPORATEUR
F0	0	4	----	1	activités du ventilateur de l'évaporateur pendant le normal fonctionnement <p>0 = éteint</p> <p>1 = en marche</p> <p>2 = parallèlement au compresseur</p> <p>3 = qui dépend de F1 (17)</p> <p>4 = éteinte si le compresseur est à l'arrêt, dépendant de F1 si le compresseur est en marche (17)</p>
F1	-99,0	99,0	°C/°F (1)	-1,0	température de l'évaporateur en dessus de laquelle le ventilateur de l'évaporateur est arrêté (uniquement s F0 = 3 ou 4) (7)
F2	0	2	----	0	activité du ventilateur de l'évaporateur pendant le dégivrage et l'égouttage (0 = à l'arrêt, 1 = en marche) (il est conseillé de régler le paramètre sur d7 à 0), 2 = l'activité dépendra du paramètres F0)
F3	0	15	min	2	durée de l'arrêt ventilateur de l'évaporateur

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DÉF.	ENTRÉES DIGITALES
i0	0	5	----	1	effet provoqué par l'activation de l'entrée micro porte; voir aussi i4 <p>0 = aucun effet</p> <p>1 = la lumière de la cellule sera allumée (uniquement si u1 = 0, tant que l'entrée sera désactivée)</p> <p>2 = le ventilateur de l'évaporateur sera éteint (au maximum pendant i3 ou tant que l'entrée sera désactivée)</p> <p>3 = le compresseur et le ventilateur de l'évaporateur seront éteints (au maximum pendant i3 ou tant que l'entrée sera désactivée) (18)</p> <p>4 = le ventilateur de l'évaporateur sera éteint (au maximum pendant i3 ou tant que l'entrée sera désactivée) et la lumière de la cellule sera allumée (uniquement si u1 = 0, tant que l'entrée sera désactivée)</p> <p>5 = le compresseur et le ventilateur de l'évaporateur seront éteints (au maximum tout le temps de i3 ou tant que l'entrée sera désactivée) et la lumière de la cellule sera allumée (uniquement si u1 = 0, tant que l'entrée sera désactivée) (18)</p>
i1	0	1	----	0	type de contact de l'entrée micro porte (0 = NA (entrée activée avec contact fermé), 1 = NC (entrée activée avec contact ouvert))
i2	-1	120	min	30	retard signalisation alarme entrée micro porte (-1 = l'alarme ne sera pas signaléec)
i3	-1	120	min	15	durée maximum de l'effet provoqué par l'activation de l'entrée micro porte sur le compresseur et sur le ventilateur de l'évaporateur (-1 = l'effet durera tant que l'entrée sera désactivée)
i4	0	1	----	0	mémorisation de l'alarme d'entrée micro porte (1 = OUI) (19)
i5	0	7	----	4	effet provoqué par l'activation de l'entrée multifonction (seulement si P4 = 3) <p>0 = aucun effet</p> <p>1 = SYNCHRONISATION DES DÉGIVRAGES - une fois passé le temps d5 le dégivrage sera activé</p> <p>2 = ACTIVATION DE LA FONCTION ENERGY SAVING - la fonction Energy Saving sera activée (tant que l'entrée sera désactivée)<span> </span>; voir aussi r4</p> <p>3 = FERMETURE DU RIDEAU- la lumière de la cellule sera éteinte (uniquement si u1 = 0 et seulement si elle aura été allumée en mode manuel) et sera activée la fonction Energy Saving (tant que l'entrée sera désactivée); voir aussi r4</p> <p>4 = ACTIVATION D'UNE ALARME - une fois écoulé le temps i7, l'afficheur visualisera le code <b>"IA"</b> clignotant et le buzzer sera activé (tant que l'entrée sera désactivée)</p> <p>5 = INTERVENTION DU PRESSOSTAT - le compresseur sera mis à l'arrêt, l'afficheur visualisera le code <b>"IA"</b> clignotant et le buzzer sera activé (tant que l'entrée sera désactivée)<span> </span>; voir aussi i7, i8 et i9</p> <p>6 = ALLUMAGE DE LA SORTIE AUXILIAIRE - la sortie auxiliaire sera allumée (uniquement si u1 = 2, tant que l'entrée sera désactivée)</p> <p>7 = ARRÊT DE L'APPAREIL - l'appareil se mettra en mode d'attente (tant que l'entrée sera désactivée)</p>

i6	0	1	----	0	type de contact de l'entrée multifonction (uniquement si P4 = 3) <p>0 = NA (entrée activée avec contact fermé)</p> <p>1 = NC (entrée activée avec contact ouvert)</p>
i7	0	120	min	0	si i5 = 4, retard signalisation alarme entrée multifonction (uniquement si P4 = 3) <p>si i5 = 5, retard compresseur de la désactivation de l'entrée multifonction (uniquement si P4 = 3) (20)</p>
i8	0	15	----	0	nombre d'alarmes d'entrée multifonction tel à provoquer l'alarme appareil bloqué (uniquement si P4 = 3 et i5 = 5) (0 = alarme absente)
i9	1	999	min	240	temps qui doit passer en absence d'alarmes entrée multifonction afin que le compteur d'alarmes soit remis à zéro (uniquement si P4 = 3 et i5 = 5)

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DÉF.	SORTIES DIGITALES
u1	0	7	----	0	service géré par la quatrième sortie (21) <p>0 = LUMIÈRE DE LA CELLULE - dans ce cas ont signification la touche <span><span>⏻</span></span>, les paramètres i0, i5 et u2</p> <p>1 = <b>RÉSISTANCES ANTIBUÉE</b> - dans ce cas ont signification la touche <span><span>⏻</span></span> et le paramètre u6</p> <p>2 = <b>SORTIE AUXILIAIRE</b> - dans ce cas ont signification la touche <span><span>⏻</span></span>, les paramètres i5 et u2</p> <p>3 = <b>COMPRESSEUR 2</b> - dans ce cas assume signification le paramètre C9</p> <p>4 = <b>SORTIE D'ALARME</b> - la sortie est activée pendant une alarme et pendant une erreur, dans ce cas assument signification les paramètres u3 et u4</p> <p>5 = <b>RÉSISTANCES DE LA PORTE</b> - dans ce cas assume signification le paramètre u5</p> <p>6 = <b>SOUPAPE DE L'ÉVAPORATEUR</b> - dans ce cas assument signification les paramètres u7 et u8</p> <p>7 = <b>SYNCHRONISATION DES DÉGIVRAGES</b> - la sortie fonctionne parallèlement à la sortie de dégivrage<span> </span>; dans ce cas assume signification le paramètre i5 (22) (23)</p>
u2	0	1	----	0	activation de l'allumage/extinction de la lumière de la cellule ou de la sortie auxiliaire en mode manuel pendant le mode d'attente (uniquement si u1 = 0 ou 2) (1 = OUI) (24)
u3	0	1	----	1	polarité de la sortie d'alarme (seulement si u1 = 4) <p>0 = désactivée pendant le normal fonctionnement (le contact entre les bornes 6 et 7 sera ouvert) et activée pendant un alarme et pendant une erreur (le contact entre les bornes 6 et 7 sera fermé)</p> <p>1 = activée pendant le normal fonctionnement (le contact entre les bornes 6 et 7 sera fermé) et désactivée pendant un alarme et pendant une erreur (le contact entre les bornes 6 et 7 sera ouvert)</p>

u4	0	1	----	0	habilitation de la désactivation de la sortie d'alarme avec le arrêt du buzzer (seulement si u1 = 4) (1 = OUI)
u5	-99,0	99,0	°C/°F (1)	-1,0	temp. de la cellule au dessus de laquelle les résistances de la porte sont éteintes (seulement si u1 = 5) (7)
u6	1	120	min	5	durée de l'allumage des résistances antibuée (uniquement si u1 = 1)
u7	0,0	99,0	°C/°F (1)	2,0	température de la cellule au dessous de laquelle la soupape de l'évaporateur est désactivée (relative au point de consigne de travail, c'est-à-dire "point de consigne de travail + u7 ") (uniquement si u1 = 6) (7)
u8	0	1	----	0	type de contact de la soupape de l'évaporateur (uniquement si u1 = 6) <p>0 = NA (soupape activée avec contact fermé)</p> <p>1 = NC (soupape activée avec contact ouvert)</p>

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DÉF.	RÉSEAU SÉRIEL (MODBUS)
LA	1	247	----	247	adresse appareil
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 = none (aucune égalité), 1 = odd (impair) 2 = even (pair))
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DÉF.	RÉSERVÉ
E9	0	1	----	1	réservé

- l'unité de mesure dépend du paramètre P2
- régler opportunément les paramètres relatifs aux régulateurs après la modification du paramètre P2**
- si le paramètre u1 est réglé sur 3, le service géré par la quatrième sortie sera le compresseur 2 : compresseur 1 et compresseur 2 sont appelés "compresseur" ; le compresseur 2 fonctionne parallèlement au compresseur 1, sauf ce qu'établi avec le paramètre C9
- le paramètre a effet même après une interruption de l'alimentation qui a lieu quand l'appareil est sous tension
- le temps établi avec le paramètre est compté même pendant le mode d'attente
- si le paramètre C1 est réglé sur 0, le retard de la conclusion de l'erreur sonde cellule sera de toute façon de 2 min
- le différentiel du paramètre est de 2,0 °C/4 °F
- si à l'allumage de l'appareil la température du condenseur est déjà au-dessus de celle établie avec le paramètre C7, le paramètre C8 n'aura aucun effet

- l'appareil mémorise le comptage de l'intervalle de dégivrage toutes les 30 minutes; la modification du paramètre d0 a effet à partir de la conclusion de l'intervalle de dégivrage précédent ou de l'activation d'un dégivrage manuel
- l'afficheur rétablit le normal fonctionnement quand, une fois terminé l'arrêt ventilateur de l'évaporateur, la température de la cellule descend au-dessous de celle qui a bloqué l'afficheur (ou si une alarme de température a lieu)
- si le paramètre P3 est réglé sur 0 ou 2, l'appareil fonctionnera comme si le paramètre d8 aurait été programmé à 0
- si à l'activation du dégivrage la durée de l'allumage du compresseur est inférieure au temps établi avec le paramètre dA,