

**THERMOREGULATEUR NUMÉRIQUE
DE TEMPÉRATURE FROID / CHALEUR
AVEC FONCTION DÉGIVRAGE**

F 10



MANUEL D'UTILISATEUR - V1
www.osakasolutions.com

INTRODUCTION

! Dans ce manuel sont contenues toutes les informations nécessaires pour une installation correcte et les instructions pour l'utilisation et la maintenance du produit, on vous recommande alors à lire bien attentivement les instructions suivantes et de le conserver.

Cette publication est de propriété exclusive de la Société OSAKA SOLUTIONS qui interdit absolument la reproduction et la divulgation, même partielle, si elle n'est pas expressément autorisée.

La Société OSAKA SOLUTIONS se réserve d'apporter des modifications esthétiques et fonctionnelles à tout moment et sans aucun préavis.

! La Société OSAKA SOLUTIONS et ses représentants légaux n'assument donc aucune responsabilité pour des éventuels dommages causés à des personnes ou aux choses et animaux à cause des falsifications, d'utilisation impropre, erronée ou de toute d'utilisation non admise par les caractéristiques de l'instrument.

! Afin d'éviter un mauvais fonctionnement qui peut créer des situations dangereuses ou des dommages aux personnes, choses ou animaux, nous vous rappelons que l'installation doit être prévue des dispositifs électromécaniques supplémentaires pour garantir une sécurité totale.

INDEX

- 1. Description de l'instrument..... 1**
 - 1.1 Description Générale..... 1
 - 1.2 Description panneau frontal 2
- 2. Programmation 2**
 - 2.1 Programmation rapide du Set Point 2
 - 2.2 Programmation Standard des paramètres 2
 - 2.3 Protection des paramètres par mot de passe..... 3
 - 2.4 personnalisation des paramètres (Niveaux de programmation des paramètres) 3
 - 2.5 Restaurer les paramètres initiaux..... 3
 - 2.6 Fonction de verrouillage du clavier 3
- 3. Avertissements d'utilisation 3**
 - 3.1 Utilisation admise 3
- 4. Avertissements d'installation 4**
 - 4.1 Montage mécanique 4
 - 4.1.1 Dimensions mécaniques, dépose et pose du panneau [mm]..... 4
 - 4.2 Branchement électrique 4
 - 4.2.1 schéma électrique de branchement..... 4
- 5. Fonctionnement 4**
 - 5.1 Fonction ON/Stand-by 4
 - 5.2 Mode de fonctionnement "Normal" y "Eco" 5
 - 5.2.1 Sélection de fonction Normal / Eco..... 5
 - 5.3 Configuration des entrées et du display 5
 - 5.4 Configuration entrée numérique 5
 - 5.5 Contrôle de la température..... 6
 - 5.6 Protection du compresseur et le délai du démarrage 6
 - 5.7 Contrôle de dégivrage..... 6
 - 5.7.1 dégivrage manuel..... 7
 - 5.7.2 Verrouillage de l'écran en mode dégivrage..... 7
 - 5.8 Fonctions d'alarme 7
 - 5.8.1 Alarmes de température..... 7
 - 5.8.2 Alarme externe d'entrée numérique..... 8
 - 5.8.3 Alarme de porte ouverte..... 8
 - 5.9 Alarme de porte ouverte et / AUX..... 8
 - 5.10 Configuration des paramètres par "KEY USB" 8
- 6. Tableau des paramètres programmables 9**
- 7. Anomalies, maintenance et garantie 10**
 - 7.1 signalisation..... 10
 - 7.1.1 Message d'erreur..... 10
 - 7.1.2 Autres message..... 10
 - 7.2 Nettoyage..... 10
 - 7.3 Garantie et réparation 10
 - 7.4 Disposition 10
- 8. Données techniques..... 10**
 - 8.1 Caractéristiques électriques 10
 - 8.2 Caractéristiques mécaniques 10
 - 8.3 Caractéristiques fonctionnelles 11

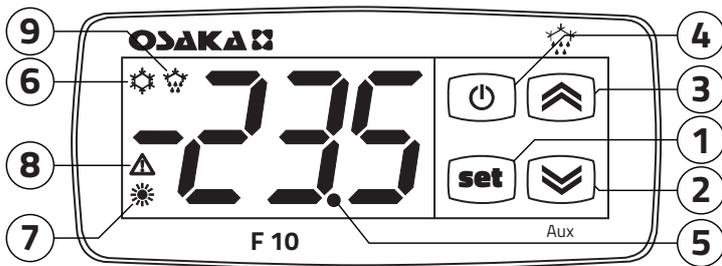
1. 1.DESCRPTION DE L'INSTRUMENT

1.1 Description générale

Le modèle **F 10** est un thermoregulateur numérique à microprocesseur utilisable surtout pour les applications de réfrigération par contrôle de température avec action ON/OFF et contrôle de dégivrage à intervalles de temps par l'arrêt du compresseur.

L'instrument contient **1 sortie relais de 16 Amp** y **2 entrées de sonde type NTC**, une entrée peut être programmée come entre numérique.

1.2 Description Face avant / voyants



1. **set**: Touche SET : Appuyée et relâchée rapidement, elle permet l'accès à la programmation du Point de consigne. Appuyée pour 5 sec., elle permet l'accès à la modalité de programmation des paramètres. Elle est utilisée en modalité de programmation pour accéder à l'édition des paramètres et pour la confirmation des valeurs. Toujours en modalité de programmation elle peut être utilisée avec la Touche **↑** pour modifier le niveau de programmation des paramètres. Pour modifier le niveau de programmation des paramètres. En appuyant conjointement sur les touches **set** et **↑** pour 5 sec. le clavier sera déverrouillé.
2. **↓**/AUX: En mode programmation, s'utilise pour diminuer la valeur du paramètre à programmer et à sélectionner les paramètres. si on programme le paramètre tFb, en appuyant pour 1 sec (en mode de fonctionnement normal) permet certaines fonctions telles que la sélection du mode ECO (voir le fonctionnement de la touche **⏻** y **↓**/AUX").
3. **↑**/**☀**: En mode de fonctionnement normal en appuyant pour 5 sec permet ACTIVER / DÉSACTIVER le dégivrage(**☀**). en mode de programmation s'utilise pour augmenter la valeur désirée à programmer et pour la sélection des paramètres Toujours en mode de programmation elle peut être utilisée avec la touche **set** pour modifier le niveau de programmation des paramètres. En Appuyant sur la touche **set** pour 5 seg, le clavier sera déverrouillé.
4. **⏻**: Appuyée et relâchée rapidement, elle permet de visualiser les variables de l'instrument (températures mesurées, etc.). Dans la modalité de programmation, elle est utilisée pour quitter la modalité et revenir au fonctionnement normal. (En appuyant pour 2 sec) Si la touche est pressée pendant la programmation du paramètre tFb en mode de fonctionnement normal permet allumer /éteindre (Stand-by), le contrôle et autres fonctions, telles que l'activation de la sortie AUX , etc. (voir fonctionnement des touches **⏻** et **↓**/AUX").
5. **LED dp/Stand-by**: Lorsque le mode Stand By est activé, nous affichons une seule LED allumée. Dans le mode de fonctionnement normal, c'est le point décimal. En mode de programmation, lorsque le paramètre est affiché, le point indique le niveau de protection de ce paramètre: allumé (**non protégé**), clignotant (**protégé**) et éteint (**caché**).
6. **LED ☀**: Indique l'état de sortie (compresseur ou thermoregulateur) lorsque l'équipe est programmé pour operation de refroidissement; sortie **activée** (Allumée), **désactivée** (éteinte) ou **inhibée** (clignotant).
7. **LED ☀**: Indique l'état de sortie (compresseur ou thermoregulateur) lorsque l'équipe est programmé pour operation de **réchauffement**; sortie **activée** (Allumée), **désactivée** (éteinte) ou **inhibée** (clignotant).
8. **LED △**: Indique l'état des alarmes: Led **activée** (Allumée), **désactivée** (éteinte) ou **inhibée** (clignotant).
9. **LED ☀**: Indique l'état de **dégivrage en cours**.

2. PROGRAMMATION

2.1 Configuration rapide du Set Point

Appuyez et relâchez la touche **set**, le display visualisera *SP* (o *SPE*) alterné à la valeur de régulation.

Pour modifier la valeur appuyez sur **↑** pour augmenter la valeur ou **↓** pour la diminuer .

Si **↑** ou **↓** la vitesse augmentera pour nous aider à sélectionner une valeur différente.

Cependant, à travers du paramètre *tEd* Nous pouvons déterminer le type du set point désiré pour la touche **set**.

Le paramètre *tEd* contient les valeurs suivantes:

oF Aucun Set Point (*SP* o *SPE*) Peut être configuré par la procédure rapide de la touche **set** (par contre la touche **set** en appuyant et relâchant ne produit aucun effet)

- 1 Nous permet la configuration rapide du *SP* (Set Point "normal") en appuyant et relâchant la touche **set**;
- 2 Nous permet la configuration rapide du *SPE* Set Point "ECO")
- 3 Nous permet la configuration rapide des deux paramètres, *SP* et *SPE*, appuyant et relâchant la touche **set**;
- 4 Permet de programmer le Set Actif (*SP* o *SPE*).

Lorsque le paramètre *tEd* = **1** o **3**, La méthode es la suivante

Appuyant et relâchant la touche **set**, le display visualisera *SP* alterné à la valeur de régulation.

Pour modifier la valeur, appuyez sur la touche **↑** pour augmenter la valeur ou **↓** pour diminuer.

Si vous sélectionnez *SP* (*tEd* = **1**), Une fois configurée la valeur désirée, en appuyant sur la touche **set** Restera programmée et nous sortiront du mode configuration rapide du Set point

Si nous programmons le Set point "Eco" (*tEd* = **3**), En appuyant et relâchant la touche **set**, le display visualisera *SPE* alterné à la valeur de la régulation.

Pour le modifier nous devons appuyer sur la touche **↑** et **↓** La même manière pour changer le Set Point *SP*. Une fois configurée la valeur désirée, en appuyant la touche **set** Restera programmée et nous sortiront du mode configuration rapide du Set Point.

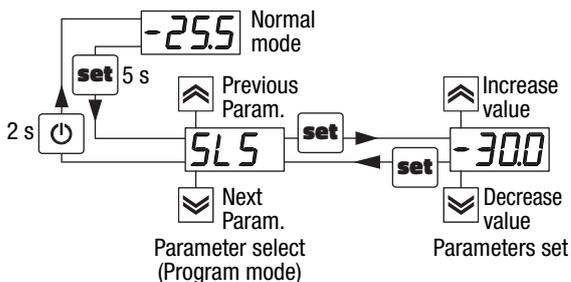
Pour sortir du mode de programmation rapide du Set Point, nous devons appuyer toujours la touche **set** Dans 10 sec su aucune touche est appuyée le thermostat passera à mode fonctionnement normal.

2.2 Programmation standard des Paramètres .

Si le mot de passe aux paramètres est n'est pas activé (configuration usine) appuyez sur **set** pendant 5 sec., et le display visualisera les sigles des paramètres à configurer.

Par les touches **↑**/**↓** Nous pouvons sélectionner un autre paramètre. Une fois sélectionner le paramètre désiré, appuyez sur la touche **set** et la valeur programmée dans le paramètre sera visualisée. Cette configuration pourra être changée en appuyant **↑** et **↓** Jusqu'à atteindre la valeur désirée **set** pour confirmer et mémoriser en retournant de nouveau aux touches **↑** et **↓** sera possible sélectionner un autre paramètre et le modifier successivement.

Pour sortir du mode configuration: Ne pressez aucune touche pendant 10 sec, ou bien appuyez sur pendant 2 Sec.



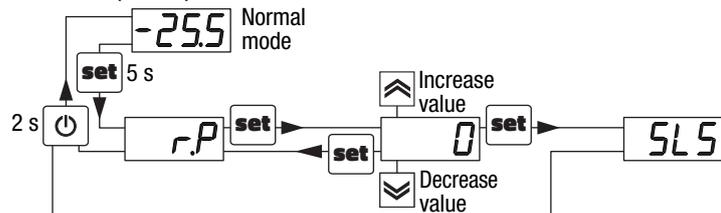
2.3 Protection des paramètres par mot de passe.

L'instrument dispose d'une fonction de protection des paramètres grâce à un mot de passe personnalisable à travers le paramètre ϵPP .

Dans certains cas, ce mot de passe est très utile afin d'éviter des manipulations incorrectes dans le thermostat; si vous voulez activer le mot de passe, il suffit d'entrer le numéro désiré comme mot de passe dans le paramètre ϵPP , le valider avec la touche et sortir de la programmation.

Lorsque le password est programmé, appuyez pendant 5 sec pour accéder au menu des paramètres, le thermostat visualisera $r.P$. Appuyant sur la touche , le display visualisera $\bar{0}$, par les touches / nous devons sélectionner la valeur de notre mot de passe correct et appuyer sur . Pour accéder aux paramètres de programmation.

Si le mot de passe est correct, le display visualisera les sigle du premier paramètre. La protection par mot de passe peut être désactivé par le paramètre $\epsilon PP = 0F$.



Note: Si le mot de passe est perdu pour accéder aux paramètres, utilisez la procédure suivante: déconnectez le courant électrique du thermostat et redémarrez-le en appuyant sur la touche jusqu'à visualiser le premier paramètre. Les paramètres sont accessibles et vous pouvez modifier le paramètre ϵPP .

2.4 Personnalisation des paramètres (Niveaux de programmation des paramètres.)

Le thermostat dispose d'un mot de passe qui cache tous les paramètres. Dans certains cas, ce mot de passe est très utile afin d'éviter des manipulations incorrectes dans le thermostat.

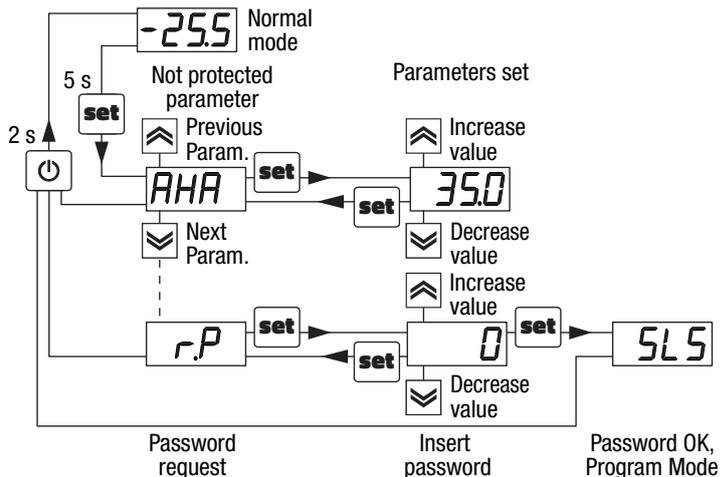
Pour accéder à un paramètre sans introduire le mot de passe prédéterminé d'usine lorsque le mot de passe ϵPP est activé, vous devez utiliser la procédure suivante :

Une fois le paramètre sélectionné, si la LED dp clignote, cela signifie que le paramètre est programmable uniquement avec le mot de passe (il est "protégé"). Si la LED dp est fixe, le paramètre est programmable sans mot de passe (il est "non protégé").

Pour modifier le niveau de visibilité du paramètre, maintenez la touche pendant 5 sec, et lorsque le paramètre clignote appuyer sur la touche sans relâchez , vous verrez comment la LED dp a changé d'état...

La LED dp changera d'état indiquant le nouveau niveau d'accès au paramètre (Fixe = accès direct sans mot de passe); Clignotant = protégé par mot de passe).

Lors de la saisie du menu des paramètres, nous verrons d'abord les paramètres de niveau d'utilisateur non protégés, puis les paramètres protégés en entrant le mot de passe lorsque le thermostat affichera $r.P$.



2.5 Restaurer les paramètres de fabrication

Le thermostat a un mode de réinitialisation des paramètres aux valeurs d'usine par défaut.

Pour réinitialiser les paramètres d'usine par défaut ou les paramètres par défaut, il suffit d'activer la protection par mot de passe(paramètre ϵPP), sortir du menu de configuration et retourner à entrer, lorsque le display indique $r.P$ introduisez le mot de passe -48.

Une fois confirmé le mot de passe par la touche le display visualisera pendant 2 sec " - - - ", Le thermostat effectue un petit test et réinitialise tous les paramètres au configuration par défaut

2.6 Fonction verrouillage des touches

Il est possible de verrouiller complètement les touches.

Une telle fonction est utile lorsque le contrôle est accessible au public et que l'on souhaite éviter toute altération.

La fonction de verrouillage du clavier est activée en réglant le paramètre $\epsilon L \sigma$ a une valeur différente de 0F.

A valeur programmée dans le paramètre $\epsilon L \sigma$ est la durée pendant laquelle le thermostat autorise l'accès au clavier et après cela le clavier est automatiquement verrouillé.

Lorsque le clavier est verrouillé, si vous appuyez sur une touche quelconque, l'écran affichera $L \sigma$ pour informer que le verrouillage est actif.

Pour déverrouiller le clavier, appuyez sur les touches + pendant 5 sec, le display visualiseras $L F$ y toutes les fonctions du clavier sont opératives.

3. AVERTISSEMENTS D'UTILISATION

3.1 Utilisation autorisée



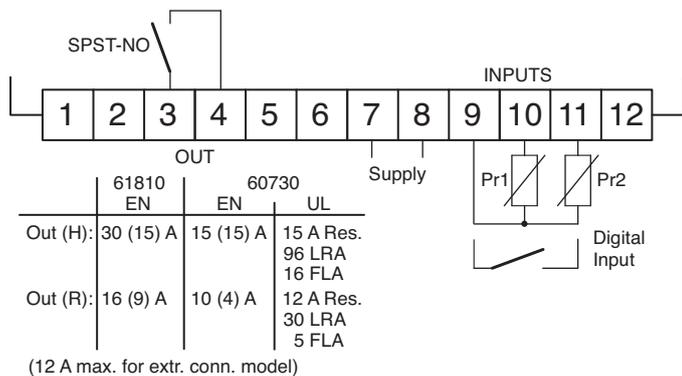
L'instrument est fabriqué en tant que dispositif de mesure et de contrôle selon EN60730-1 pour une utilisation jusqu'à une altitude de 2000 m.

L'utilisation de l'instrument dans des applications non expressément prévues par la norme mentionnée doit prévoir tous les ajustements de mesure et de protection nécessaires.

L'équipement doit être adéquatement protégé et hors de portée des liquides, de la poussière, de la graisse et de la saleté. Il doit être accessible uniquement à l'aide d'un outil correct ou d'un système sécurisé (sauf face avant)

L'instrument **ne peut pas être utilisé** dans des environnements

4.2.1 SCHÉMA DES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES



5. FONCTIONNEMENT

5.1 Fonction ON/Stand-by

Le thermostat, une fois alimenté, peut effectuer 2 états:

ON: Cela signifie que le thermostat fonctionne et agit sur la fonction de contrôle fournie.

STAND-BY: Cela signifie que le contrôle n'agit pas, arrêté. (L'affichage est éteint sauf la Led Stand-by)

Le passage de l'état Stand-by à l'état ON est exactement égal au moment où le contrôleur est connecté à l'alimentation.

En cas de panne de courant, Le système sera toujours placé dans la condition qui était avant l'interruption.

Le mode ON / Stand-by peut être sélectionné:

- Para la touche pressée pendant 1 sec si tUF = 3;
- Para la touche pressée pendant 1 sec si tFb = 3;
- Utilisation de l'entrée numérique si le paramètre iFi = 7;

5.2 Modalité de fonctionnement "Normal" y "Eco"

Le thermostat permet programmer 2 Set Points de régulation, un **Normal** - SP et autre **Eco** - SPE.

Associés à chacun de ces points de consigne, ils ont un différentiel spécifique (Hystérésis): **Normal** - rd y **Eco** - rEd.

Le changement entre les deux mode peut être **automatique** o **manuel**.

5.2.1 Sélection de la fonction Normal / Eco

Il peut être utilisé dans le cas où il est nécessaire de passer à 2 températures de fonctionnement différentes (par exemple jour / nuit ou jours de travail / jours fériés).

Le mode Normal / Eco peut être sélectionné manuellement:

- Par la touche si le paramètre tUF = 2;
- Par la touche si le paramètre tFb = 2;
- Utilisation de l'entrée numérique si le paramètre iFi = 6.

vous pouvez aussi sélectionner automatiquement:

- Après du temps iEt de délai fermeture de la porte (commutation Normal à Eco).
- Lorsque la porte est ouverte, si le point de consigne SPE est actif en utilisant le paramètre iEt (commutation Eco à Normal).

- Lorsque la porte est fermée, le point de consigne SPE passé le temps du paramètre iEt, écoulé le temps iEt garder la porte fermée, changera de mode. (Commutation Eco à Normal).

Pour cette fonction, une entrée numérique doit être configurée comme de suite :

- Fi = 1, 2 o 3.

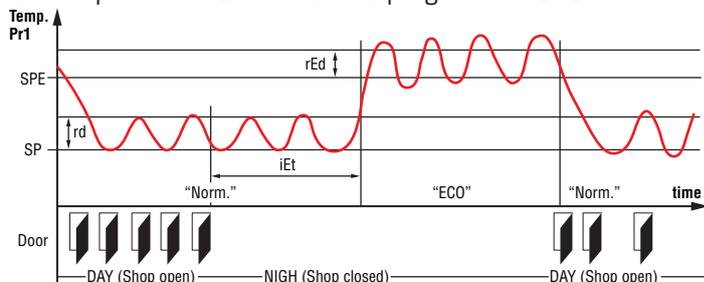
Si iEt = oF, la sélection du mode Eco / Normal à l'aide de l'entrée numérique configurée comme porte sera désactivée.

Si iEt = oF, passer du mode Eco au mode Normal pour la porte

est éteinte. Le changement au mode économique affichera l'acronyme Eco.

Si iEt = Ec, le thermostat en mode économique affichera toujours Eco, par contre visualisera le message Eco chaque 10 sec. Toujours alterner le mode d'affichage normal programmé dans le paramètre iEt.

Le Set point SP (normal) il est possible de le programmer avec une valeur comprise entre la valeur programmée dans le paramètre SLS et la valeur programmée dans le paramètre SHS tandis que le Set Point SPE (Set Point "Eco") sera possible de le programmer par une valeur entre la valeur valor programmée dans le paramètre SP et la valeur programmée SHS.



Note: Dans les exemples suivantes le Set point s' indique généralement comme SP et le différentiel comme rd, cependant, le thermostat sera normalement basé, sur le point de consigne et le différentiel sélectionné comme actif.

5.3 Configuration des entrées et de l'affichage

Par le paramètre iUP il est possible de sélectionner la mesure de température en degrés centigrades (standard) ou Fahrenheit (USA) et la résolution de la mesure désirée (CO = °C / 1°, C1 = °C / 0,1°, FO = °F / 1°, F1 = °F / 0,1°).

Le thermostat permet un calibrage personnalisé en fonction des besoins de l'application et est effectué à l'aide des paramètres iEt (entrée sonde Pr1) et iEt (entrée sonde Pr2).

Le paramètre permet sélectionner l'utilisation de l'entrée Pr2, de la manière suivante:

Au Sonde auxiliaire;

dG Entrée numérique (Afficher les fonctions d'entrée numériques).

Si l'entrée Pr2 est non utilisée, configurer = oF.

utilisant le paramètre iEt c'est possible mettre un filtre logiciel par rapport à la mesure de la valeur de l'entrée, de sorte que nous puissions diminuer la sensibilité et la variation rapide de la température (augmentation du temps d'échantillonnage).

par le paramètre iEt il est possible de régler l'affichage normal du display, qui peut être:

P1: Température de la sonde Pr1;

P2: Température de la sonde Pr2;

SP: Set Point de régulation actif;

EC: Mesure de la sonde si le thermostat est en mode normal, avec message Eco si le contrôleur est en mode Eco;

OFF: Display numérique désactivé (oF).

Si l'une des mesures (iEt = P1/P2/Ec) le paramètre iEt permet mettre un offset qui est appliquée pour afficher uniquement la variable (toutes les commandes seront toujours exécutées en fonction de la mesure correcte du paramètre d'étalonnage).

Quelle que soit la valeur imposée au paramètre iEt, il est possible d'afficher de manière tournante toutes les variables des mesures et des opérations en appuyant et relâchant la touche .

Le display affichera alternativement le code qui identifie la variable (voir ci-dessous) et sa valeur. Les variables sont:

Pr1 Mesure de la sonde Pr1;

Pr2 Mesure de la sonde Pr2 (on/off si Pr2 est une entrée numérique)

Lt Température minimal Pr1 mémorisée;

Ht Température maximum Pr1 mémorisée.

Les pics de température (min./max.) De la sonde Pr1 ne sont PAS stockés en cas de chute de tension et peuvent être réinitialisés en appuyant sur la touche  pendant 3 secondes, après cette heure, l'écran affichera "---" pendant un moment pour indiquer que les valeurs min./max. ont été effacés et le nouveau pic est la température lue à ce moment-là. Le système quitte le mode d'affichage des variables après 15 secondes de la dernière pression sur la touche .

Il est rappelé que l'affichage de la sonde Pr1 sur l'écran peut également être modifié via la fonction de dégivrage du paramètre ddl (voir fonction de dégivrage).

5.4 Configuration entrée numérique

La fonction de l'entrée numérique sera programmée par le paramètre iF et le possible délai sera programmé par li paramètre iL .

Le paramètre ou l'entrée numérique peut être programmée para:

0. Entrée numérique inactive (Aucune fonction);

1. Ouverture de la porte de la chambre froide à l'aide d'un contact normalement ouvert: lorsque l'entrée est fermée (et après le temps iti), le thermostat affiche alternativement sur l'écran oP et la variable définie dans le paramètre iS . Avec ce mode de fonctionnement, l'action de l'entrée numérique active également le temps programmé dans le paramètre RoR , après quoi l'alarme est activée pour signaler que la porte est ouverte. Lorsque la porte est ouverte, le contrôleur revient au fonctionnement normal s'il est en mode Eco et que la fonction automatique en mode Eco est activée, en utilisant le paramètre iEL ;

2. Similaire au paramètre iF ; $= 1$;

3. Ouverture de la porte de la chambre froide avec verrouillage de la sortie de contrôle par contact normalement ouvert: similaire à iF ; $= 1$ mais avec une sortie bloquée. mais avec blocage de sortie (sortie de contrôle). Si des alarmes de portes ouvertes sont générées (après RoR) la sortie sera désactivéeSignal d'alarme externe avec contact normalement ouvert: lorsque le contact numérique est fermé et que le temps programmé iL , l'alarme est activée et l'affichage est alternativement affiché AL avec la variable définie dans le paramètre iS ;

4. Signal d'alarme externe avec désactivation de la sortie de contrôle par contact normalement ouvert: A la fermeture de l'entrée (et après le temps iL)la sortie de contrôle est désactivée, l'alarme est activée et le contrôleur est alternativement affiché sur l'écran AL avec la variable établie dans le paramètre iS ;

5. Sélection du mode Normal / Eco avec contact normalement ouvert: Lorsque l'entrée est fermée, le mode Eco est sélectionné. Lorsque l'entrée est ouverte, le mode Normal est sélectionné;

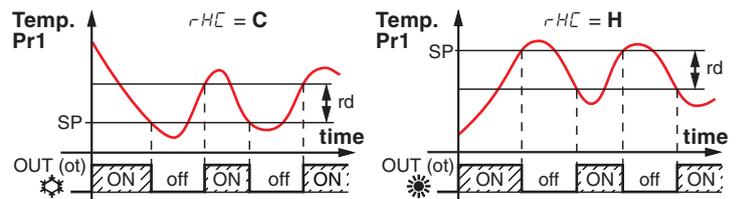
6. Activation / désactivation (Stand-by) du régulateur via un contact normalement ouvert: à la fermeture de l'entrée (et après le temps iti), le régulateur est allumé pendant que le contact est en mode Stand by;

7. NON UTILISER;

-1, -2, -3, etc. - Fonctions identiques aux précédentes mais avec logique de marche arrière. Activé lorsque le contact de l'entrée numérique est ouvert;

5.5 Contrôle de température

Le mode de contrôle du thermostat est de type ON / OFF sur la sortie de contrôle en fonction de la mesure de la sonde Pr1, du Set Point activé SP (o SP E), du différentiel de régulation rd (o rd E) et du mode de fonctionnement rHC .



Concernant le mode de fonctionnement programmé dans le paramètre rHC le régulateur considère automatiquement le différentiel avec une valeur positive pour un contrôle de refroidissement ($rHC = C$) ou valeur négative pour le contrôle de réchauffage ($rHC = H$).

En cas d'erreur de la sonde, il est possible d'effectuer la sortie de contrôle cycliquement en fonction du temps programmé dans le paramètre $rL1$ (temps d'activation) et $rL2$ (temps de désactivation), pendant l'erreur. Le thermostat active la sortie pendant le temps $rL1$, puis le désactive au fil du temps $rL2$ et ainsi de suite pendant que l'erreur reste. Programmez $rL1 = OF$ la sortie dans la condition d'erreur de sonde restera toujours éteinte. programmez $rL1$ pour n'importe quelle valeur et $rL2 = OF$, la sortie d'erreur de sonde restera allumée.

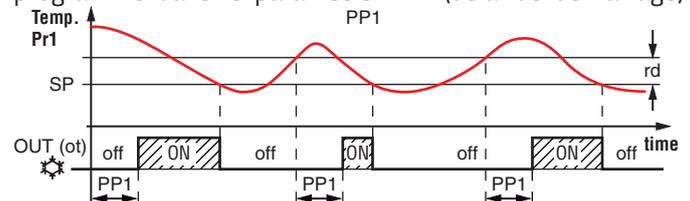
Nous vous rappelons que le fonctionnement du régulateur de température peut être conditionné aux fonctions suivantes: «Protection du compresseur», «Démarrage différé» et «Décharge».

5.6 Protection du compresseur et le délai de démarrage.

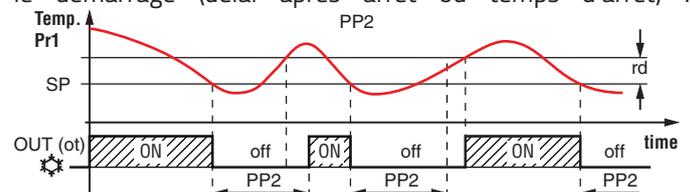
La fonction "Protection du compresseur" est destinée à éviter les démarrages très fréquents du compresseur ou il peut également être utile d'effectuer un contrôle rapide de la sortie du relais destinée à un actionneur ou à une charge. Cette fonction permet d'activer jusqu'à 3 types de synchronisation à sélectionner en fonction du système de contrôle.

La protection consiste à empêcher plusieurs démarrages pendant le temps de protection.

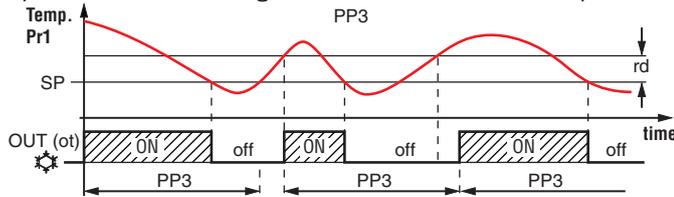
1. Premier contrôle (paramètre $PP1$). La première fois fournit un délai à l'activation de la sortie en fonction du temps programmé dans le paramètre $PP1$ (délai de démarrage).



2. Deuxième contrôle (paramètre $PP2$). Second contrôle (paramètre $PP2$) La deuxième temps, le relais de contrôle est temporisé afin de garantir un temps minimum entre l'arrêt et le démarrage (délai après arrêt ou temps d'arrêt).



3. Troisième contrôle (paramètre $PP3$). La troisième fois ne permet pas le démarrage, mais le temps programmé entre les démarrages consécutifs (délai après les démarrages consécutifs) est dépassé.



Si la protection agit, empêchant la sortie du relais de fonctionner pendant le temps programmé, le led de sortie (Froid ❄️ o Chaleur ☀️) clignote.

Il est également possible d'éviter un retard dans le démarrage de la régulation lorsque l'alimentation du thermostat est arrivée. Le paramètre Pod est très adapté lorsqu'il y a plusieurs thermostats, de sorte que les charges ne démarrent pas au même moment et permettent au réseau électrique de démarrer plus doucement.

Pendant cette phase de retard, nous verrons alterner avec l'affichage programmé normal.

Toutes ces fonctions de retard "od" sont désactivées par la programmation OFF (oF).

5.7 Contrôle de dégivrage

Le contrôle de dégivrage automatique est effectuée avec la fonction "arrêt du compresseur"; est produit à des intervalles de temps programmés ou après un certain temps de fonctionnement continu du compresseur.

La fonction de dégivrage automatique est programmée dans le paramètre "ddi", le temps entre le dégivrage est défini (l'intervalle entre la fin d'un et le début du suivant).

Il est possible de régler le premier dégivrage au début du thermostat dans le paramètre $d5d$.

Cela permet de faire le premier dégivrage à un intervalle de temps différent de dd .

Si vous souhaitez effectuer un dégivrage à chaque démarrage du thermostat, réglez le paramètre $d5d = oF$. Cela va commencer immédiatement.

Si vous ne souhaitez pas effectuer des plantages au démarrage, configurez $d5d = dd$.

Programmant le paramètre $dd = oF$ tout dégivrage est désactivé (compris le premier, quel que soit le temps défini dans le paramètre $d5d$).

Le thermostat prévoit pour chaque dégivrage, désactiver la sortie relais du compresseur pendant le temps ddE à chaque fois que le temps expire dd (o $d5d$ en cas de premier dégivrage après le démarrage)

De plus, le thermostat démarre un cycle de dégivrage lorsque le compresseur est activé pendant le temps dcd .

Cette fonction est utilisée pour un fonctionnement continu du compresseur sur une longue période, ce qui est souvent le signe d'un faible échange de chaleur dû au gel sur l'évaporateur.

Configurer le paramètre $dcd = oF$, et la fonction sera désactivé.

5.7.1 Dégivrage manuel

Pour activer un cycle de dégivrage manuel, appuyez sur  pendant 5 sec, si les conditions sont correctes, la LED  et le thermostat effectuera un cycle de dégivrage.

Pour arrêter le cycle de dégivrage pendant qu'il fonctionne, appuyez sur le bouton pendant 5 secondes .

5.7.2 Verrouillage de l'écran pendant le dégivrage

Via les paramètres ddl y AdA le comportement du Display est établi pendant le dégivrage.

$ddl = on$

Le paramètre ddl provoque le blocage de la dernière température avant le dégivrage sur l'affichage jusqu'à la fin du dégivrage et la température ne dépasse pas la valeur de la dernière température enregistrée ou la condition $[SP + rd]$, ou dépasse le temps de verrouillage de sécurité AdA .

$ddl = Lb$

Affiche l'acronyme indicatif de dégivrage dEF et après la déviation les acronymes PdF qui indiquent le temps de dégivrage terminé mais pas la température froide récupérée à la valeur de réglage $[SP + rd]$ o dépasse le temps de verrouillage de sécurité AdA .

$ddl = oF$

L'affichage indique la température réelle de la chambre froide pendant le dégivrage. et descarte.

5.8 Fonction d'alarme

Les conditions d'alarme dans le thermostat sont les suivantes:

- Erreur de sonde: **E1, -E1 y E2, -E2;**
- Alarme de température: **Hi y Lo;**
- Alarme externe: **AL;**
- Alarme porte ouverte: **oP.**

Toute condition d'alarme active est signalée par la LED  tandis que la condition d'alarme retardée est affichée avec la LED  clignotant.

5.8.1 Alarmes de température

L'alarme de température fonctionne selon la lecture des sondes **Pr1** o **AU** et le type d'alarme programmé dans le paramètre AAy , et de la consigne, les paramètres AAH (alarme de maximum) et ALA (alarme de minimum) et du différentiel AAd (pour l'alarme relative ansi que pour absolue).

Par le paramètre AAy c'est possible d'établir si les set d'alarme AAH et ALA doit être considéré comme absolu ou relatif par rapport au point de consigne actif le display visualesera le message H (alarme de maximum) et Lo (alarme de minimum) En fonction de la valeur sélectionnée dans le paramètre AAy , les fonctions suivantes peuvent être obtenues:

- 1 Alarmes absolues relatives à la sonde Pr1, avec affichage H / Lo ;
- 2 Les alarmes relatives par rapport à la sonde Pr1, avec affichage H / Lo ;
- 3 Alarmes absolues se référant à la sonde Au, avec affichage H / Lo ;
- 4 Les alarmes relatives par rapport à la sonde Au, avec affichage H / Lo ;
- 5 Les alarmes absolues se référant à la sonde Pr1, n'affiche pas les acronymes à l'écran;
- 6 Les alarmes relatives se référant à la sonde Pr1, n'affiche pas les acronymes à l'écran;
- 7 Les alarmes absolues se référant à la sonde Au, n'affiche pas les acronymes dans l'affichage;
- 8 Les alarmes relatives se référant à la sonde Au, n'affiche pas les acronymes dans l'affichage;

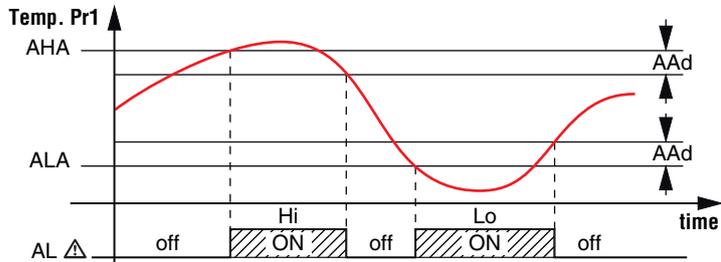
À travers certains paramètres, il est possible de retarder l'activation et l'intervention de ces alarmes.

Ces paramètres sont:

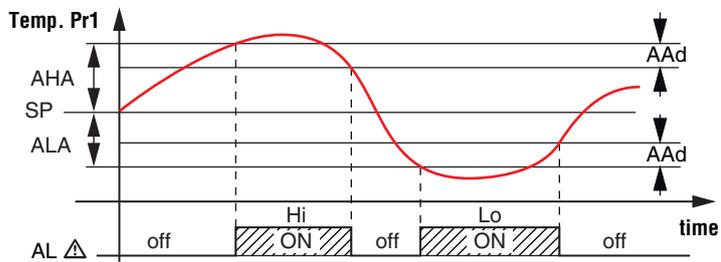
APA Temps de retard de l'alarme lorsque l'alimentation est fournie et que le thermostat de contrôle est activé, en cas d'alarme.

AdA Temps de retard après un dégivrage (alarme maximale) ou après un cycle continu (alarme minimum).

AAE Temporisation de l'activation de l'alarme de température. Les points de consigne d'alarme seront les mêmes programmés dans les paramètres *AHA* et *ALA* si les alarmes sont absolues (*AAU* = 1, 3, 5, 7).



Ou seront les valeurs $[SP + AHA]$ et $[SP + ALA]$ si les alarmes sont relatives (*AAU* = 2 y 6).



Les alarmes de température de maximum et minimum peut être désactivé si nous définissons les paramètres *AHA* y *ALA* = **oF**.

Les alarmes de température sont signalées en allumant la LED d'alarme (Δ).

5.8.2 Alarme externe par entrée numérique

Le thermostat peut signaler une alarme externe en activant l'entrée numérique avec la fonction programmée comme *iF* = 4 ou 5.

Le thermostat signale l'alarme en activant la LED (Δ) et en affichant alternativement les sigles *AL* avec la variable définie dans les identifiants de paramètres.

Le mode *iF* = 4 ne fonctionne avec aucune action sur la sortie de contrôle, tandis que *iF* = 5 prévoit la désactivation de la sortie de contrôle sur l'entrée numérique.

5.8.3 Alarme porte ouverte

Le contrôleur peut signaler une alarme de porte ouvertel'activation de l'entrée numérique avec la fonction programmée comme *iF* = 1, 2 y 3.

Lorsque l'entrée digitale est activée, le thermostat indique que la porte est ouverte montrant à l'écran l'acronyme *oP* en alternance avec la variable réglée dans le paramètre *iD5*.

Après le délai défini dans le paramètre *AdA*, le thermostat signale l'alarme d'ouverture de porte en activant la LED Δ et continue l'affichage du message *oP*.

Dans l'intervention de l'alarme de porte ouverte aussi les sorties désactivées (compresseur) sont réactivées.

5.9 Fonctions des touches

Deux des touches du thermostat, en plus de leurs fonctions normales, peuvent être configurées pour effectuer d'autres fonctions.

La fonction de la touche  peut être défini par le paramètre *LUF* la fonction de la touche  est fait par le paramètre *LFB*.

Les deux paramètres ont la possibilité d'être configurés pour faire l'une des options suivantes:

oF La touche est désactivé;

1. NON UTILISER;

2. En appuyant sur la touche pendant quelques secondes, il est possible de sélectionner la rotation du mode normal ou Eco actif(*SP/SPE*). Lorsque la touche est enfoncée, l'affichage clignote pendant 1 seconde le code du point de consigne actif (*SP* o *SPE*);

3. En appuyant sur la touche pendant quelques secondes, il est possible de commuter le thermostat de l'état ON à l'état Stand-by et vice versa.

4. NON UTILISER.

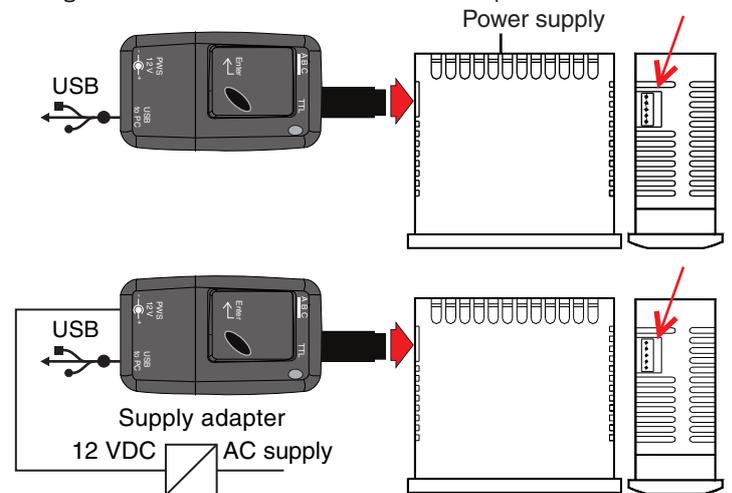
5.10 Configuración de parámetros por "KEY USB"

Le thermostat dispose d'un connecteur qui permet de transférer les paramètres de fonctionnement sur le dispositif KEY USB avec un connecteur à 5 broches.



Le KEY USB est utilisé pour la programmation en série des contrôleurs qui doivent avoir les mêmes paramètres, ou pour enregistrer une copie de la programmation du contrôleur et pour pouvoir la transférer rapidement.

La KEY USB dispose d'une prise de connexion USB qui permet la connexion à un PC avec lequel vous pouvez configurer les paramètres de fonctionnement via le logiciel de configuration Universal Conf ou Osaka Set Up.



Pour plus d'informations, consultez le manuel du KEY USB.

6. TABLEAU DES PARAMÈTRES PROGRAMMABLE

Description de tous les paramètres disponibles dans le thermostat. Certains d'entre eux peuvent ne pas être présents, soit parce qu'ils dépendent du type de thermostat, soit parce qu'ils sont automatiquement désactivés.

Paramètre	Description	Gamme	Def.	Note
1	SLS Set Point Minimum	-99.9 ÷ SHS	-50.0	
2	SHS Set Point Maximum	SLS ÷ 999	99.9	
3	SP Set Point	SLS ÷ SHS	0.0	
4	SPE Set Point Eco	SP ÷ SHS	0.0	
5	iuP Unité de mesure et de résolution (point décimal)	CO - °C, résolution; FO - °F, résolution; C1 - °C, résolution 0.1°; F1 - °F, résolution 0.1°.	C1	
6	iFt Filtre de mesure	oF ÷ 20.0 s	2.0	
7	iC1 Calibrage de la sonde Pr1	-30.0 ÷ +30.0°C/°F	0.0	
8	iC2 Calibrage de la sonde Pr2	-30.0 ÷ +30.0°C/°F	0.0	
9	iCU Offset de visualisation	-30.0 ÷ +30.0°C/°F	0.0	
10	iP2 Utilisation entrée Pr2	oF - Désactivée; EP - Sonde évaporateur Au - Sondes Auxiliaires dG - Entrée Numérique.	dG	
11	iFi Fonction et logique de l'entrée numérique (en ajoutant le signe moins "-"; la logique est inversée)	0 - Désactivée; -2/ -1/1/ 2 - Porte ouverte; -3/3 - Porte Ouverte avec verrouillage de sortie -4/4 - Alarme externe; -5/5 - Alarme externe avec désactivation de sortie; -6/6 - Sélection Normal/Eco; -7/7 - Sélection On/Stand by -8/8 - Ne pas utiliser	0	
12	iti Délai d'entrée numérique	oF - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min).	oF	
13	iEt Temps de retard Activation du mode Eco lorsque la porte est fermée	oF - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs).	oF	
14	itt Temps de fonctionnement maximum en mode Eco.	oF - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs).	oF	
15	idS Variable normalement affichée sur le display:	P1 - Sonde de température Pr1 ; P2 - Sonde de température Pr2; P3 - Ne pas utiliser Ec - Mesure Pr1 en mode Normal + sigles ECO lorsque ce mode est activé; SP - Set Point; oF - Le Display n'est pas allumé..	P1	
16	rd Différentiel (hystérésis) de régulation	0.0 ÷ 30.0°C/°F	2.0	
17	rEd Différentiel (hystérésis) de régulation en mode Eco	0.0 ÷ 30.0°C/°F	2.0	
18	rt1 Temps d'activation de la sortie en cas de rupture de la sonde Pr1	oF - N'est pas allumé; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min).	oF	
19	rt2 Temps d'activation de la sortie en cas de rupture de la sonde Pr2	oF - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min).	oF	
20	rHC Mode de régulation	H - Chaleur; C - Froid; nr - Ne pas utiliser; HC - Ne pas utiliser; C3 - Ne pas utiliser;	C	
21	dtE Température de fin de dégivrage	-99.9 ÷ 999 °C / °F	10.0	
22	dtS Température habilitation du dégivrage	-99.9 ÷ 999 °C / °F	2.0	
23	dtF Température du début de dégivrage	-99.9 ÷ 999 °C / °F	-99.9	
24	dSt délai début dégivrage par température de l'évaporateur	oF - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min).	1	

Paramètre	Description	Gamme	Def.	Note
25	ddl Verrouillage d'écran en mode dégivrage	oF - Désactivée; on - Actif avec la dernier mesure; Lb - Actif avec les siglas (<i>dEF</i> pendant le dégivrage et <i>PdF</i> post dégivrage).	Lb	
26	dcd Démarrage de dégivrage par un fonctionnement continu du compresseur	oF - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs).	oF	
27	dde Durée de dégivrage	oF - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min).	30	
28	dPE Modalité de sonde du fin du dégivrage:	oF - Fonction désactivée; EP - Température sonde EP; P1 - Température sonde Pr1; oF/EP/P1	EP	
29	ddi Intervalle entre le dégivrage	oF - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs).	6	
30	dSd Délai de dégivrage au démarrage	oF - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs).	6	
31	PP1 Retard de sortie au démarrage	oF - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min).	oF	
32	PP2 Retard après l'arrêt ou le temps d'arrêt minimum	oF - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min).	oF	
33	PP3 Temps minimum après deux connexions de sortie	oF - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min).	oF	
34	Pod Délai de démarrage du compresseur lorsque le contrôleur est sous tension	oF - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min).	oF	
35	AAy Type d'alarme de température	1 - Absolue pour Pr1 avec sigle Hi-Lo; 2 - Relative pour Pr1 avec sigle Hi-Lo; 3 - Absolue pour Au avec sigle Hi-Lo; 4 - Relative pour Au avec sigle Hi-Lo; 5 - Absolue pour Pr1; 6 - Relative pour Pr1; 7 - Absolue pour Au; 8 - Relative pour Au.	1	
36	AHA Alarme réglée pour haute température	oF - Fonction désactivée; -99.9 ÷ +999°C/°F.	oF	
37	ALA Ensemble d'alarme basse température	oF - Fonction désactivée; -99.9 ÷ +999°C/°F	oF	
38	AAd Différentielle d'alarme de température	0.0 ÷ 30.0°C/°F	1.0	
39	AAt Délai d'alarme température	oF - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) ÷ 1 ÷ 99 (min).	oF	
40	APA Retard de la connexion des alarmes à l'allumage	oF - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs).	2	
41	AdA Retarder l'alarme après dégivrage et verrouiller l'affichage en dégivrage	oF - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs).	-5	
42	AoA Délai d'alarme de la porte ouverte	oF - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min).	3	
43	tUF Fonction touche 	oF - Désactivée; 1 - Ne pas utiliser	3	
44	tFb Fonction touche  / AUX	2 - Mode sélection ECO; 3 - Allumé/éteint (Stand-by); 4 - Ne pas utiliser.	oF	
45	tLo Verrouillage automatique du clavier	oF - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 30 (min).	oF	
46	tEd ViPoint de consigne de visibilité avec procédure de raccourci 	0 - Aucun; 1 - SP; 2 - SPE; 3 - SP y SPE; 4 - SP activo; 5, 6 - Non utiliser.	4	
47	tPP Mot de passe pour accéder aux paramètres de fonctionnement.	oF - Fonction désactivée; 001 ÷ 999.	oF	

7. ERREURS, MAINTENANCE ET GARANTIE

7.1 Notifications

7.1.1 Erreur de message

Erreur	Motif	Action
E1 -E1 E2 -E2	La sonde peut être brisée (E) ou en court-circuité (-E) ou peut avoir une valeur hors plage programmée	Vérifiez la connexion de la sonde avec le contrôleur et vérifiez la bonne fonctionnement de la sonde. (Il est utile d'avoir les valeurs ohm des sondes)
EP _r	Possible anomalie de mémoire EEPROM	Appuyez sur la touche  allumer / éteindre le thermostat
Er _r	Erreur de mémoire du thermostat	Remplacez le contrôleur ou envoyez-le pour réparation

7.1.2 Autres messages

Message	Raison
o _d	Délai de démarrage après l'alimentation du thermostat
L _n	Clavier verrouillé
H _i	Alarme haute température
L _o	Alarme de basse température
RL	Alarme d'entrée numérique en cours
o _P	Puerta abierta
dEF	Décharge active, indication si $ddL = Lb$
PdF	Décharge terminée, récupération du froid $ddL = Lb$
E _{co}	Mode Eco actif

7.2 Nettoyage

Il est recommandé de nettoyer uniquement avec un chiffon humide sans détergent ni détergent neutre.

7.3 Garantie et réparation

La présente Garantie consistera, à réparer ou à remplacer les éléments pour toute défektivité du matériel pendant 12 mois à compter de la date d'achat du produit.

OSAKA SOLUTIONS annulera automatiquement cette garantie et ne sera pas responsable des dommages résultant de:

- L'utilisation, installation, utilisation ou manipulation non conforme ou autres que celles décrites et, en particulier, non conformes aux prescriptions de sécurité prévues dans les réglementations.
- L'utilisation en applications, machines ou tableaux n'assurant pas une protection adéquate contre liquides, poussières, graisses et décharges électriques dans les conditions de montage effectuées.
- La manipulation inexperte et/ou altération du produit.
- L'utilisation en applications, machines ou tableaux non conformes à législation en vigueur.

En cas de produit défectueux sous la période de garantie ou en dehors de cette période, contactez le service après-vente pour effectuer les procédures nécessaires. Demandez un document de réparation En cas de produit défectueux sous la période de garantie ou en dehors de cette période, contactez le service après-vente pour effectuer les procédures nécessaires. Demandez un document de réparation "RMA" (pour mail ou fax) et la remplir, il est nécessaire d'envoyer le RMA et le contrôleur à SAT OSAKA en port payé.

7.4 Disposition



L'appareil (ou le produit) doit être éliminé séparément conformément aux normes locales en vigueur sur l'élimination des déchets.

8. DONNÉES TECHNIQUES

8.1 Caractéristiques électriques

Alimentation: 230 VAC, 115 VAC, 12 VAC/VDC $\pm 10\%$;

Fréquence: 50/60 Hz;

consommation: Acerca de 3 VA;

Entrées : 2 entrées pour sondes de températures:

NTC (103AT-2, 10 k Ω @ 25 °C);

1 entrée numérique libre de puissance alternative pour entrée Pr2;

Sortie: 1 sortie relais SPST-NO:

	EN 61810	EN 60730	UL 60730
Out1 (R) - SPST-NO - 16A - 1HP 250V, 1/2HP 125 VAC	16 (9) A	10 (4) A	12 A Res., 30 LRA, 5 FLA
Out1 (H) - SPST-NO - 30A - 2HP 250V, 1HP 125 VAC	30 (15) A	15 (15) A	15 A Res., 96 LRA, 16 FLA

Vie électrique sortie relé: 100000 operations;

Alimentation: Type 1.B (EN 60730-1);

Catégorie de surtension: II;

Classe Thermostat: Clase II;

Isolation: Isolation renforcée entre les parties basse tension (alimentation type C ou D et sortie relais) et face avant; Isolation renforcée entre les parties basse tension (alimentation type C ou D et sortie relais) et la partie basse tension (entrées). Il n'y a pas d'isolation entre l'alimentation de type F et les entrées.

8.2 Caractéristiques mécaniques

Corps: Plástico auto extinguable, UL 94 V0;

Catégorie de résistance à la chaleur et au feu: D;

Test de pression comme décrit dans EN60730:

Pièces accessibles 75 °C; Pièces vive de support 125 °C;

Dimensiones: 78 x 35 mm, profondeur 64 mm;

Poids: 150 g;

Montage: Panneau intégré (épaisseur max. 12 mm), en creux de 71 x 29 mm;

Connexions:

Entrées: Bloc des terminals fixes pour câbles 0.2 ÷ 2.5 mm² / AWG 24 ÷ 14;

Alimentation et sortie: Bornier à vis fixe pour câbles 6,3 mm for 0.2 ÷ 2.5 mm² / AWG 24 ÷ 14;

Degré d'étanchéité: IP65 (NEMA 3S) Monté avec joint;

Degré de pollution: 2;

Température de fonctionnement ambiante 0 ÷ 50 °C;

Humidité de fonctionnement ambiante:

< 95 RH% pas de condensation;

Température de stockage: -25 ÷ +60 °C.

8.3 Caractéristiques fonctionnelles

Régulation de température: mode ON/OFF;

Côntrole dégivrage: A intervalles par arrêt compresseur;

Gamme de mesure: NTC: $-50 \div +109^{\circ}\text{C}$ / $-58 \div +228^{\circ}\text{F}$;

Résolution d'affichage: 1° o 0.1° (gamme $-99.9 \div +99.9^{\circ}$);

Précision totale: $\pm(0.5\% \text{ fs} + 1 \text{ digit})$;

Taux d'échantillonnage: 130 ms;

Display: 3 digits rouges ou blues (optionnel), Hauteur 17.7 mm;

Classe de structure du logiciel: Classe A;

Conformité: Directive 2004/108/CE (EN55022: classe B;

EN61000-4-2: 8kV air, 4kV cont.; EN61000-4-3: 10V/m;

EN61000-4-4: 2kV alimentation et sortie relais, 1kV entrée;

EN61000-4-5: alimentation 2kV com. mode, 1 kV\diff. mode;

EN61000-4-6: 3V),

Directive 2006/95/CE (EN 60730-1, EN 60730-2-9),

Côntrol 37/2005/CE (EN13485 air, S, A, 2, -50°C $+90^{\circ}\text{C}$ avec sonde NTC 103AT11).