

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

**F 30**



**MANUEL D'UTILISATEUR - V2**  
[www.osakasolutions.com](http://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.



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.

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 utilisation non admise par les caractéristiques de l'instrument.

**Indice**

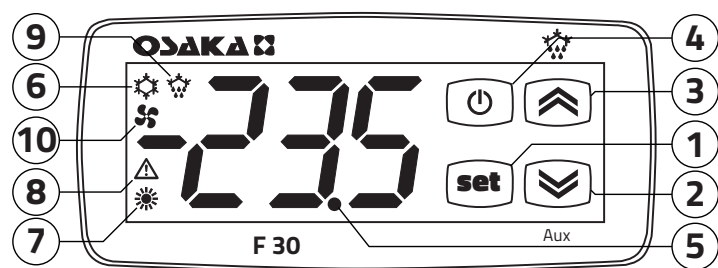
<b>1. Description de l'instrument.....</b>	<b>2</b>
1.1 Description générale.....	2
1.2 Description panneau avant.....	2
<b>2. Programmation .....</b>	<b>2</b>
2.1 Programmation rapide du Set Point .....	2
2.2 Programmation standard des paramètres .....	3
2.3 Protection des paramètres par mot de passe.....	3
2.4 personalización des paramètres (Niveaux de programmation des paramètres) .....	3
2.5 Restaurer les paramètres initiaux.....	3
2.6 Fonction de verrouillage du clavier .....	4
<b>3. Avertissements d'utilisation .....</b>	<b>4</b>
3.1 Utilisation admise .....	4
<b>4. Avertissements d'installation .....</b>	<b>4</b>
4.1 Montage mécanique .....	4
4.1.1 Dimensions mécaniques, dépose et pose du panneau [mm].....	4
4.2 Branchement électrique .....	5
4.2.1 schéma électrique de branchement.....	5
<b>5. Fonctionnement .....</b>	<b>5</b>
5.1 Fonction ON/Stand-by .....	5
5.2 Mode de fonctionnement "Normal" y "Eco" .....	5
5.2.1 Sélection de fonction Normal / Eco .....	5
5.2.2 sélection de fonction Turbo / Normal / Eco.....	6
5.3 Configuration des entrées et du display .....	6
5.4 Configuration entrée numérique .....	7
5.5 Configuration des sorties et ronfleur .....	7
5.6 Contrôle de température .....	8
5.7 protection du compresseur et délai du démarrage .....	8
5.8 Contrôle dégivrage.....	9
5.8.1 début de dégivrage automatique .....	9
5.8.2 Dégivrage manuel.....	10
5.8.3 Fin du dégivrage.....	10
5.8.4 Intervalle et durée de dégivrage en cas de erreur de sonde de l'évaporateur.....	11
5.8.5 verrouillage du display pendant le dégivrage.....	11
5.9 Contrôle des ventilateur de l'évaporateur .....	11
5.10 Fonctions de l'alarmes .....	12
5.10.1 Alarme de température.....	12
5.10.2 Alarme externa para entrada digital.....	13
5.10.3 Alarme porte ouverte.....	13
5.11 Fonctions des touches  et  / AUX.....	13
5.12 Configuration des paramètres par "KEY USB" .....	13
<b>6. Tableau des paramètres programmables.....</b>	<b>14</b>
<b>7. Anomalies, maintenance et garanties .....</b>	<b>15</b>
7.1 Signalisation .....	15
7.1.1 Message d'erreur.....	15
7.1.2 Autres messages.....	15
7.2 Nettoyage .....	16
7.3 Garantie et réparation .....	16
7.4 Disposition .....	16
<b>8. Données techniques.....</b>	<b>16</b>
8.1 Caractéristiques électriques .....	16
8.2 Caractéristiques mécaniques.....	16
8.3 Caractéristiques fonctionnelles .....	16

# 1. DÉSCRIPTION DE L'INSTRUMENT

## 1.1 Description générale

Le modèle **F 30** est un régulateur de température numérique avec microprocesseur adapté aux applications de refroidissement avec contrôle de température **ON / OFF** et contrôle de dégivrage à des intervalles de temps, par arrivée à température ou par fonctionnement continu avec arrêt du compresseur, chauffage électrique ou inversion gaz chaud / de cycle. Le régulateur dispose de 3 sorties relais et de 3 sondes de température NTC, dont l'une peut être configurée comme entrée numérique; Il peut également être équipé d'un bourdonnement interne pour l'avertissement sonore des alarmes.

## 1.2 Description panneau avant



- 1. [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 est utilisée avec la Touche **[↑]** pour modifier le niveau de programmation des paramètres. Pour modifier le niveau de programmation des paramètres. Appuyez avec les touches **[set]** et **[↑]** pendant 5 sec, le clavier sera verrouillé
- 2. [set]/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, 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 **[⊙]** et **[set]/AUX**).
- 3. [set]/[↑]:** en mode de fonctionnement normal en appuyant pour 5 sec permet ACTIVER / DÉACTIVER 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. Appuyée avec la touche **[set]** pour 5 sec, quand le clavier est verrouillé, elle permet le déverrouillage du clavier.
- 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 sortir de la modalité et revenir au fonctionnement normal. (En appuyant pour 2 sec) La programmation du paramètre tFb en mode de fonctionnement normal en appuyant pour 1 sec permet allumer / éteindre (Stand-by) le control et autre fonction, de même que l'activation de la sortie AUX, etc. (voir fonctionnement des touches **[⊙]** y **[set]/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 **activé** (Allumé), **désactivé** (éteint) ou **inhibé** (clignotant).
- 9. LED [⚡]:** Indique l'état de **dégivrage en cours**
- 10. LED [☼]:** Indique l'état de sortie du ventilateur; sortie **activée** (activée), **désactivée** (désactivée) ou **inhibée** (clignotante).

## 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 la touche **[↑]** ou **[↓]** est enfoncée 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") 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** Nous pouvons programmer le set actif (**SP** o **SPE**);
- 5** Permet une configuration rapide des deux, **SP** y **SPH** (**SPH**: Set Point "Turbo" o indépendamment " Set Point de calor");
- 6** Permet une configuration rapide de (**SP/SPE/SPH**).

Lorsque le paramètre **tEd = 1** o **3**, La méthode est la suivante: Appuyez et relâchez la touche **[set]**, le display visualisera **SP** alternant la valeur de régulation. Pour modifier la valeur, Appuyez sur la touche **[↑]** pour augmenter la valeur, ou **[↓]** pour la diminuer.

Si uniquement vous sélectionnez **SP** (**tEd = 1**), une fois configuré la valeur désirée, en appuyant sur la touche **[set]** restera programmé et nous sortirons de ce mode de programmation.

Si nous programmons le Set Point "Eco" (**tEd = 3**), Appuyant et relâchant la touche **[set]**, le display visualisera **SPE** en alternant la valeur de régulation.

Pour la modifier nous devons appuyer **[↑]** y **[↓]** (même méthode) pour changer le Set Point **SP**

Une fois programmée la valeur désirée, appuyez sur **[set]** la valeur restera programmé et nous sortirons de mode de changement rapide de Set Point.

Pour sortir du mode de programmation rapide du Set, nous devons appuyer toujours sur la touche **[set]** ou sera confirmé automatiquement si aucune touche est enfoncée pendant 10 sec, en retournant le régulateur au mode normal.

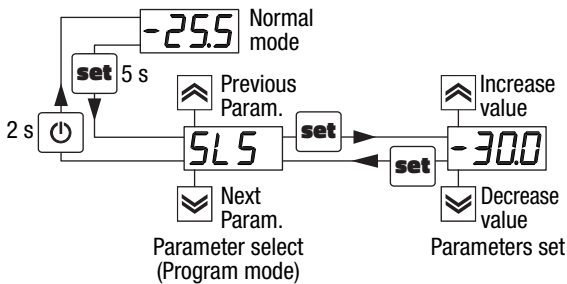
Pour **SPH** (**tEd = 3** o **6**) même procédure **SPE**.

## 2.2 Programmation standard des paramètres

Si le mot de passe d'accès aux paramètres est n'est pas activé (configuration fabrique) appuyez **set** pendant 5 sec., le display visualisera le code .

Avec les touches **▲/▼** nous pouvons sélectionner un autre paramètre. Une fois sélectionner le paramètre désiré, appuyer 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, appuyez **set** pour confirmer et mémoriser. En retournant de nouveau aux touches **▲** et **▼** sera possible sélectionner un autre paramètre et le modifier successivement.

Pour quitter le mode configuration: Ne pressez aucune touche pendant 10 sec, ou bien appuyez sur **⏻** pendant 2 Sec.



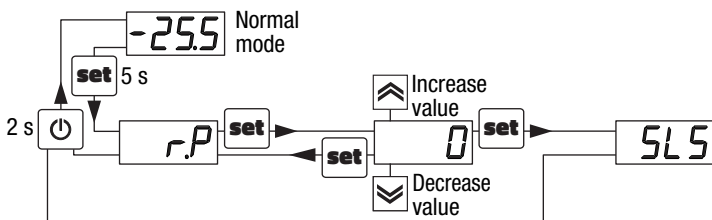
## 2.3 Protection des paramètres par mot de passe

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

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  $tPP$ , le valider avec la touche **set** et sortir de la programmation.

Lorsque le password est programmé, appuyez **set** pendant 5 sec pour accéder au menu des paramètres, le thermostat visualisera  $rP$ . En appuyant sur la touche **set**, le display visualisera  $\square$ , par les touches **▲/▼** nous devons sélectionner la valeur de notre mot de passe correct et appuyer sur **set**. Pour accéder aux paramètres de programmation.

Si le mot de passe est correct, le display visualisera le code du premier paramètre. La protection par mot de passe peut être désactiver par le paramètre  $tPP = 0F$ .



**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 **set** jusqu'à ce que le premier paramètre apparaisse. Les paramètres sont accessibles et vous pouvez modifier le paramètre  $tPP$ .

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

Vous pouvez configurer un mot de passe qui cache tous les paramètres configurés. Ce mot de passe désactivé est prédéterminé en fabrique afin d'empêcher des changements indésirable des paramètres du régulateur.

Si vous désirez caché les paramètres, vous deviez activer le mot de passe à travers le paramètre  $tPP$  en modifiant a la valeur  $0F$  et en suivant cette procédure:

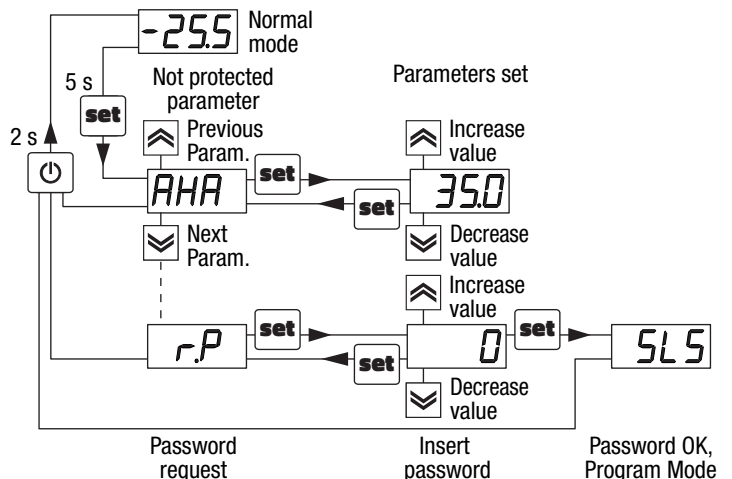
Accédez à la programmation avec le mot de passe et sélectionnez le paramètre à programmer sans mot de passe.

Une fois le paramètre est sélectionné, le LED dp clignote, cela signifie que le paramètre est programmable uniquement avec le mot de passe (il est "protégé"). Si le 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 **set** pendant 5 sec, et lorsque le paramètre clignote appuyez sur la touche **▲** sans relâchez **set**, vous verrez comment le LED dp a changé d'état...

le 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  $rP$ .



## 2.5 Restaurer les paramètres de fabrication

Le thermostat a un mode de réinitialisation des paramètres aux valeurs de fabrication par défaut.

Pour réinitialiser les paramètres de fabrication par défaut ou les paramètres par défaut, il suffit d'activer la protection par mot de passe(paramètre  $tPP$ ), sortir du menu de configuration et retourner a entrer, lorsque le display indique  $rP$  introduire le mot de passe -48.

une fois confirmé le mot de passe parla touche **set** le display visualisera pendant 2 sec " - - - ", Le thermostat effectuera un petit test et réinitialisera tous les paramètres au configuration de fabrication.

## 2.6 Fonction verrouillage du clavier


Il est possible de verrouiller complètement les touches.

Une telle fonction est utile lorsque le contrôle est accessible au public.

La fonction de verrouillage du clavier est activée en réglant le paramètre  $\text{LLO}$  à une valeur différente de **oF**.

La valeur programmée dans le paramètre  $\text{LLO}$  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  $\text{Lr}$  pour informer que le verrouillage est actif.

Pour déverrouiller le clavier, appuyez sur les touches **set** +  pendant 5 sec, le display visualisera  $\text{LF}$  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'instrument 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 le frontal)

L'instrument ne peut pas être utilisé dans des environnements présentant une atmosphère dangereuse (inflammable ou explosive) sans protection adéquate.

Nous vous rappelons que l'installateur doit s'assurer que la norme de compatibilité électromagnétique est respectée après l'installation dans l'installation de l'équipement, éventuellement en utilisant des filtres appropriés.

En cas de panne ou de dysfonctionnement de l'instrument pouvant créer des situations dangereuses ou des dommages aux personnes, choses, animaux ou produits (dégivrage des aliments ou changements de leur état idéal), l'installation doit être prédisposée par des thermostats électroniques ou électromécaniques sécurité et avertissement.

Tous les thermostats de protection doivent être placés à l'extérieur de l'équipement, conformément aux exigences de sécurité spécifiques prévues dans les réglementations du produit ou qui découlent du bon sens.

Pour votre sécurité, il est fortement recommandé de respecter les avertissements mentionnés.

L'équipement utilisé avec la sonde NTC-1 (2) -IP68 (identifiée par le code imprimé «NTC-1 (2) -IP68» visible sur une partie du capteur) est conforme à la norme EN 13485 («Thermostats la température de l'air et du produit pour le transport, le stockage et la distribution des aliments réfrigérés, congelés, surgelés ou surgelés et des crèmes glacées») avec la classification suivante: [EN13485 air, S, A, 2, -50 °C. + 90 °C]

Rappelez-vous que l'utilisateur de l'équipement doit périodiquement vérifier et vérifier les thermomètres selon EN 13486.

## 4. AVERTISSEMENTS D'INSTALLATION

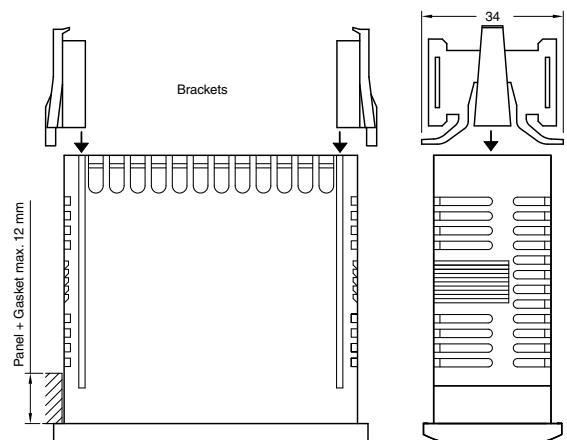
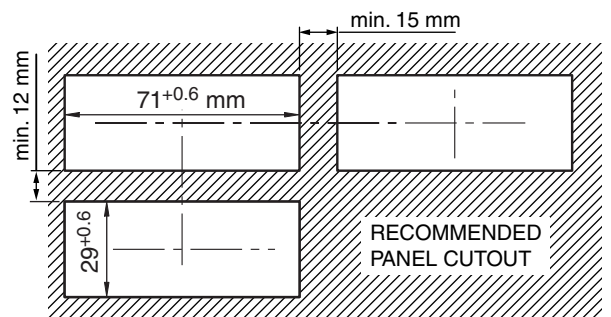
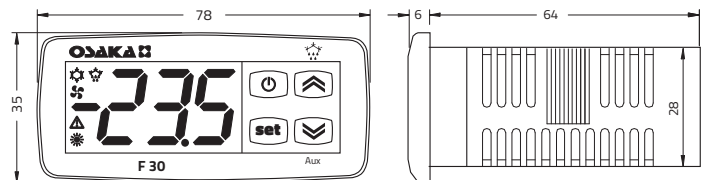
### 4.1 Montage mécanique

Le thermostat 78 x 35 mm est conçu pour le montage sur panneau. faites un trou de 71 x 29 mm et insérez le thermostat en le fixant avec les fixations fournies.

Il est recommandé de monter le joint de protection pour une meilleure protection et étanchéité. Évitez de placer l'intérieur du thermostat dans des endroits exposés à une forte humidité ou à la poussière, ce qui pourrait entraîner la condensation ou l'introduction de particules ou de substances conductrices.

Assurez-vous que le thermostat a une ventilation adéquate et évitez d'installer à l'intérieur des boîtes hermétiques ou des zones où la température dépasse les caractéristiques techniques du thermostat. Évitez d'installer les câbles d'alimentation et d'alimentation avec la sonde et installez-les loin des thermostats susceptibles de générer des perturbations (bruits électriques) tels que des moteurs, des ventilateurs, des variateurs de fréquence, des portes automatiques, des contacteurs, des relais, des solénoïdes, etc...

#### 4.1.1 Dimensions mécaniques, dépose et pose du panneau [mm]



## 4.2 Branchement électrique

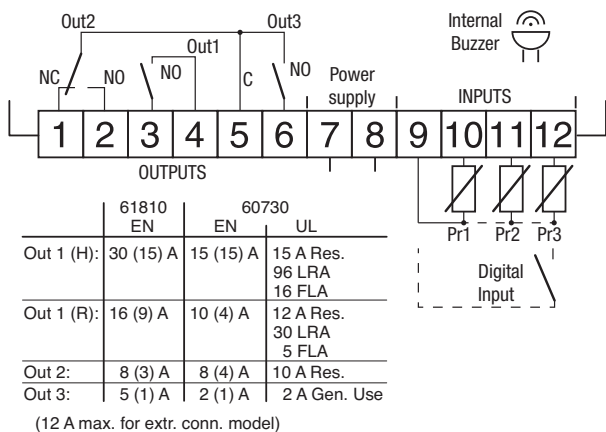
Le câblage électrique doit être réalisé en connectant un seul câble à chaque borne, selon le schéma suivant, en vérifiant que l'alimentation électrique est la même que celle indiquée sur le thermostat et que l'absorption du courant de charge n'est pas supérieure à courant électrique maximum autorisé.

Etant donné que le thermostat intègre la connexion permanente à l'intérieur du boîtier, il n'est pas équipé d'un disjoncteur ou de thermostats internes de surintensité ou de tension. Il est donc recommandé d'installer une protection contre les surcharges et un disjoncteur biphasé placé le plus près possible du thermostat et facilement accessible à l'utilisateur, signalé comme un thermostat de déconnexion qui interrompt l'alimentation du thermostat. Il est également recommandé de protéger adéquatement tous les circuits électriques raccordés au thermostat par des thermostats (par ex. Fusibles) proportionnels aux courants de circulation. Il est fortement recommandé d'utiliser un câble approprié pour l'isolation de la tension locale, du courant, de la température et des réglementations électriques. De plus, les câbles de signaux de la sonde doivent être séparés des câbles d'alimentation et d'alimentation autant que possible afin de pour éviter le bruit électrique possible, inductions électromagnétiques, qui dans certains cas pourraient être réduits ou annulés avec des filtres RC, ferritique, alimentation, varistances, etc ... Il est recommandé d'utiliser des câbles à mailles anti-parasites et ce maillage ne se connecte que d'un côté à la terre.



Il est recommandé de vérifier que les paramètres de configuration du thermostat sont adaptés à l'application avant de connecter les câbles de l'actionneur, des charges à la sortie des relais afin d'éviter des anomalies ou des dommages.

### 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 le voyant de veille)

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 Mode fonctionnement Normal, Eco et Turbo

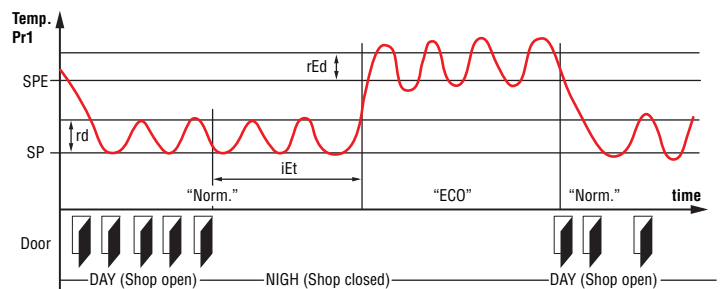
Le thermostat permet programmer 3 Set Points de régulation, **Normal** -  $SP$ , **Eco** -  $SPE$  et **Turbo** -  $SPH$ .

Associés à chacun de ces set points, ils ont un différentiel spécifique (Hystérésis): **Normal** -  $r_d$  y **Eco** -  $rEd$  et **Turbo** -  $rHE$ .

Le changement entre les deux mode peut être **automatique** ou **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  $tEt$  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  $tEt$  (commutation Eco à Normal).
- Lorsque la porte est fermée, le point de consigne  $SPE$  passé le temps du paramètre  $tEt$ , écoulé le temps  $tEt$  garder la porte fermée, changera de mode. (Commutation Eco à Normal).

Pour cette fonction, une entrée numérique doit être configurée comme de suite :  $iFi = 1, 2$  o  $3$ .

Si  $tEt = 0F$ , la sélection du mode Eco / Normal à l'aide de l'entrée numérique configurée comme porte sera désactivée.

Si  $tEt = 0F$ , passer du mode Eco au mode Normal pour la porte est éteinte. Le changement au mode économique affichera l'acronyme  $Eco$ .

Si  $iF5 = Ec$ , 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  $iF5$ .

Le Set point  $SP$  (normal) il est possible de le programmer avec une valeur comprise entre la valeur programmée dans le paramètre  $SL5$  et la valeur programmée dans le paramètre  $SH5$  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  $SH5$ .

Si le voyant d'affichage ( $oF0 = 3$ ) est également utilisé, la sélection du mode **Eco** est toujours associée à la fonction de désactivation de la sortie auxiliaire.

## 5.2.2 Selección de función Turbo / Normal / Eco

Le mode Turbo peut être sélectionné manuellement:

- Avec la touche  $\odot$  si le paramètre  $tUF = 4$ ;
- Avec la touche  $\text{☒/AUX}$  si le paramètre  $tFb = 4$ ;
- Utilisant l'entrée numérique si le paramètre  $rF = 8$ ;

Vous pouvez également le sélectionner automatiquement:

- En quittant le mode Eco (uniquement si  $rHC = C3$ )
- Chaque fois qu'on démarre le régulateur (uniquement si  $rHC = C3$  y  $Pr1 > SPE + rEd$ )

le contrôleur quitte le mode Turbo et entre automatiquement en mode normal à la fin du temps  $rEt$  ou manuellement en utilisant la commande programmée (touche ou entrée numérique).

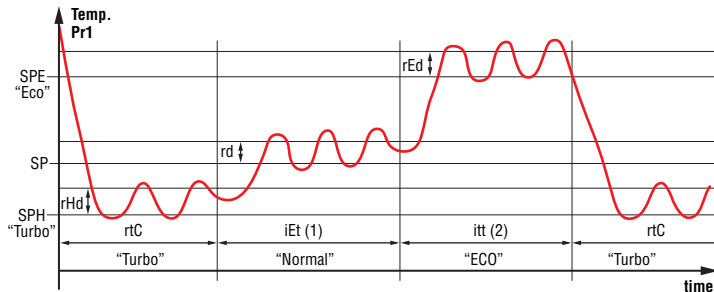
Programmation  $rHC = C3$  exécute la fonction cyclique suivante:

Au démarrage, le contrôleur démarre le mode avant qu'il ne soit désactivé ("Normal" ou "Eco") sauf si la température est  $> SPE + rEd$ . Dans ce cas (voir fig.) Un cycle **Turbo** est automatiquement démarré.

Après le temps  $rEt$ , le régulateur passe automatiquement en mode **Normal**. Si la porte s'ouvre fréquemment, le régulateur reste en mode **Normal**. Cependant, si la porte n'est pas ouverte pendant le temps défini dans le paramètre  $rEt$ , le régulateur passera automatiquement en mode **Eco**.

Le contrôleur reste en mode **Eco** jusqu'à ce que la porte soit à nouveau ouverte ou, si elle est configurée, jusqu'au temps d'attente en  $rEt$ .

Lorsque vous quittez le mode **Eco**, le contrôleur exécute un cycle **Turbo** pour restaurer la température du produit, après quoi il revient au mode **Normal** et ainsi de suite.



1. Le temps  $rEt$  est réinitialisé à chaque ouverture de la porte, dans le cas montré la porte est toujours fermée.
2. Le temps  $rEt$  s'arrête lorsque la porte est ouverte et le contrôleur passe immédiatement en mode **Turbo**.

En mode **Turbo**, le contrôleur affiche les caractères trb en alternance avec le mode d'affichage normal. Le Setpoint  $SP$  (normal) sera possible de programarlo con un valor comprendido entre el valor programado en el parámetro  $SL5$  y el valor programado en el parámetro  $SH5$  mientras que el Set Point  $SPE$  (siendo el Set Point "Eco") il est possible de le programmer avec une valeur comprise entre la valeur programmée dans le paramètre  $SP$  et la valeur programmée dans le paramètre  $SH5$ ; Le point de consigne Turbo ( $SPH$ ) peut être programmé avec une valeur comprise entre la valeur programmée dans le paramètre  $SL5$  et la valeur programmée dans le paramètre  $SP$ .

**Note:** Dans les exemples suivants, le set point est généralement indiqué comme  $SP$  et le différentiel comme  $rd$ , mais normalement, le thermostat sera basé sur le set point et le différentiel sélectionné comme actif.

## 5.3 Configuration des entrées et du display

Avec le paramètre  $rUP$ , il est possible de sélectionner la mesure de température en degrés centigrades (standard) ou Fahrenheit (USA) et la résolution de la mesure désirée ( $C0 = ^\circ C / 1^\circ$ ,  $C1 = ^\circ C / 0,1^\circ$ ,  $F0 = ^\circ F / 1^\circ$ ,  $F1 = ^\circ F / 0,1^\circ$ ).

Le thermostat permet un calibrage personnalisé en fonction des besoins de l'application cela est effectué par les paramètres  $rC1$  (sonde d'entrée Pr1) et  $rC2$  (sonde d'entrée Pr2) et  $rC3$  (sonde d'entrée Pr3). Avec les paramètres  $rP2$  et / ou  $rP3$ , vous pouvez sélectionner l'utilisation de l'entrée Pr2 / Pr3 comme suit:

**EP** Sonde évaporateur: utilisée pour la gestion des ventilateurs de dégivrage et d'évaporation.

**Au** Sonde auxiliaire;

**DG** Entrée numérique.

Si les entrées **Pr2 / Pr3** ne sont pas utilisées, configurez  $rP2 / rP3 = oF$

Deux entrées ne peuvent pas être configurées pour effectuer la même fonction.

Si deux entrées sont configurées pour faire la même fonction, seulement l'entrée **P2** agit.

En utilisant le paramètre  $rFL$ , il est possible de placer un filtre logiciel par rapport à la valeur de l'entrée, afin de diminuer la sensibilité et la variation rapide de la température (augmentation du temps d'échantillonnage).

Dans le paramètre  $rds$ , il est possible d'établir l'affichage normal de l'affichage qui peut être:

**P1:** Température de la sonde Pr1;

**P2:** Température de la sonde Pr2;

**P3:** Température de la sonde Pr3;

**SP:** Set Point de régulation activé;

**EC:** Mesure de la sonde si le thermostat est en mode normal, si le **mode ECO** est activé le display visualisera  $Eco$ .

**OFF:** Display numérique éteint (**oF**).

Si l'une des mesures ( $rds = P1 / P2 / Ec$ ) apparaît, le paramètre  $rCU$  vous permet de définir un offset appliqué uniquement à la variable (tous les contrôles de régulation seront toujours réglés en fonction du paramètre de calibrage) Quelle que soit la valeur définie dans le paramètre  $rds$ , il est possible d'afficher toutes les variables des mesures et des opérations en appuyant et relâchant la touche  $\odot$ .

L'écran 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)

**Pr3** Mesure de la sonde Pr3 (on/off si Pr3 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 mémorisés en cas de chute de tension et peuvent être réinitialisés en appuyant sur la touche  $\text{☒/AUX}$  pendant 3 Sec, le display affichera " --- " pour indiquer que les valeurs min./max. sont éliminés 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  $\odot$ .

Nous vous rappelons que l'affichage de la sonde  $Pr1$  sur l'écran peut également être modifié via la fonction de dégivrage du paramètre  $rdL$  (voir fonction de dégivrage).

## 5.4 Configuration entrée numérique

La fonction de l'entrée numérique (disponible en **terminal 12** ou Entrée **Pr2** si  $\text{Pr2} = \text{dg}$ ) sera programmée par le paramètre  $\text{F}$ , et le possible délai sera programmé par le paramètre  $\text{t}$ .

Le paramètre ou l'entrée numérique peut être programmé pour:

- 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  $\text{iti}$ ), le thermostat affiche alternativement sur l'écran  $\text{oP}$  et la variable définie dans le paramètre  $\text{dS}$ . Avec ce mode de fonctionnement, l'action de l'entrée numérique active également le temps programmé dans le paramètre  $\text{ROR}$ , 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  $\text{Et}$ ;
- 2.** Ouverture de la porte de la chambre froide par contact normalement ouvert: Similaire au paramètre  $\text{F} = 1$  mais avec blocage du ventilateur de l'évaporateur. Si des alarmes d'ouverture de porte sont générées (après le temps  $\text{ROR}$ ), la sortie sera désactivée;
- 3.** Ouverture de la porte de la chambre froide avec verrouillage du compresseur et ventilateur par contact normalement ouvert: similaire à  $\text{F} = 2$  mais avec blocage du compresseur et du ventilateur. Si des alarmes de porte ouverte sont générées (après le temps  $\text{ROR}$ ), la sortie sera désactivée.
- 4.** Signalisation d'alarme externe avec contact normalement ouvert: lorsque le contact numérique est fermé et après le temps programmé dans  $\text{t}$ , l'alarme est activée et  $\text{AL}$  s'affiche alternativement avec la variable définie dans le paramètre  $\text{dS}$ ;
- 5.** Signalisation d'alarme externe avec désactivation de la sortie de contrôle par contact normalement ouvert: A la fermeture de l'entrée (et après  $\text{t}$ ), la sortie de contrôle est désactivée, l'alarme est activée et le contrôleur affiche alternativement sur l'afficheur avec la variable définie dans le paramètre  $\text{dS}$ ;
- 6.** 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;
- 7.** On / off (Stand-by) le contrôleur au moyen d'un contact normalement ouvert: à la fermeture de l'entrée (et après le temps  $\text{t}$ ) le contrôleur est allumé tandis que lorsque le contact est ouvert il passe en mode Stand-by;
- 8.** Activation du cycle **Turbo** par contact normalement ouvert: A la fermeture de l'entrée (et après le temps  $\text{t}$ ) le régulateur démarre un cycle "turbo";
- 1, -2, -3, etc.** - Fonctions identiques aux précédentes mais avec une logique de fonctionnement inverse. Activation lorsque le contact d'entrée numérique est ouvert.

## 5.5 Configuration des sortie et ronfleur

Les sorties de l'instrument peuvent être configurées à l'aide des paramètres  $\text{oP}$ ,  $\text{oP2}$  et  $\text{oP3}$ , avec les fonctions suivantes:







- ot** Contrôle de compresseur / Solénoïde ou élément réfrigérateur. Pour le contrôle de refroidissement, zones neutres ou pour refroidissement / chauffage ( $\text{-HE} = \text{nr}$  ou **HC**);
- df** Contrôle des résistances de dégivrage;
- Fn** Contrôle des ventilateurs de l'évaporateur;
- Au** Contrôle sortie auxiliaire;

- At** Permet le contrôle d'un dispositif d'alarme "mise en silence" à travers de l'entrée numérique normalement ouverte et fermée pendant l'alarme. (Voir la section alarmes);
- AL** Permet le contrôle d'un dispositif d'alarme "non silenceable" à travers l'entrée numérique normalement ouverte et fermée pendant l'alarme. (Voir la section alarmes);
- An** pour le contrôle d'un dispositif d'alarme "mise en silence" à travers d'un contacte normalement fermé et ouvert en alarme;
- t** Pour le contrôle d'un dispositif d'alarme mise en silence à travers d'un contacte normalement fermé et ouvert en alarme; lorsque l'instrument est démarré;
- L** Pour le contrôle d'un dispositif d'alarme mise en silence à travers d'un contacte normalement fermé et ouvert en alarme;
- n** Pour le contrôle d'un dispositif d'alarme avec fonction de mémoire à travers d'un contact normalement fermé et ouvert en alarme (voir mémoire d'alarme);
- on** Pour le contrôle de l'instrument qui doit être activé lorsqu'il est connecté. La sortie reste désactivée lorsque l'instrument n'est pas alimenté ou en mode veille. Ce mode de fonctionnement peut être utilisé comme éclairage de la vitrine, ou bien comme des résistances anti-buée ou autres utilitaires;
- HE** Pour contrôler un dispositif de chauffage en zone neutre ou mode de contrôle de refroidissement / chauffage ( $\text{-HE} = \text{nr}$  ou **HC**);

**oF** Aucune fonction (Sortie désactivée).

Si l'une des sorties est configurée comme sortie auxiliaire ( $\text{oP} / \text{oP2} / \text{oP3} = \text{Au}$ ), sa fonction doit être définie dans le paramètre  $\text{oF}$  peut être conditionné par le temps programmé dans le paramètre  $\text{ot}$ .

Le paramètre  $\text{oF}$  est programmable par les fonctions suivantes:

- oF** Aucune fonction;
- 1** Sortie de contrôle retardée.  
La sortie auxiliaire est activée avec le retard programmé dans le paramètre  $\text{otu}$  par rapport à la sortie configurée comme "ot". La sortie sera désactivée dès que la sortie "ot" sera désactivée. Ce type d'opération peut être utilisé comme contrôle d'un deuxième compresseur ou avec un contrôle parallèle utile pour le processus de régulation. Empêche deux appareils de démarrer en même temps, provoquant une consommation électrique élevée;
- 2** Activation des touches frontales ( ou /AUX): La sortie sera activée en appuyant les touches  ou /AUX configurado de la siguiente manera ( $\text{tUF}$  ou  $\text{tFb} = 1$ ). cette configuration a un fonctionnement bistable, lce qui signifie que lorsque la touche est enfoncée la première fois, la sortie est activée, et sera désactivée par la deuxième pression de la touche. Dans ce mode, la sortie configurée comme auxiliaire peut être désactivée même si elle est en mode automatique, après un certain temps configuré sur le paramètre  $\text{ot}$ . avec  $\text{ot} = \text{oF}$  la sortie est activée et désactivée manuellement à l'aide des touches  ou /AUX ou par entrée numérique. Autrement la sortie, une fois activée, sera désactivée automatiquement après le temps défini en  $\text{ot}$ . Ce fonctionnement peut être utilisé par exemple pour le contrôle de la lumière de la chambre froide, de résistance anti-buée ou pour d'autres utilités;
- 3** Éclairage de la vitrine en mode Normal / Eco. Cette sortie sera ON en mode Normal et OFF en mode Eco.

- 4 Lampe de chambre froide interne. La sortie reste toujours éteinte et ne s'allume que si l'entrée numérique est configurée comme ouverture de porte ( $rF_i = 1, 2, 3$ ).

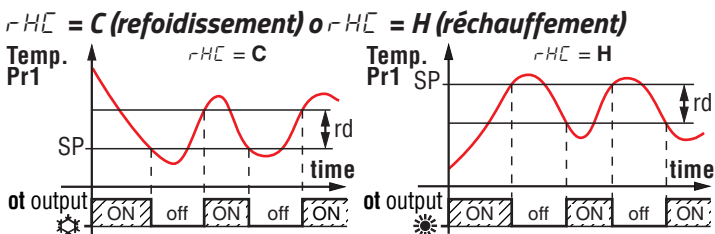
Si nous avons un ronfleur interne sera configuré à travers le paramètre  $obv$  pour les fonctions suivantes:

- oF** Ronfleur toujours désactivé ;
- 1** Ronfleur s'active lorsque l'alarme se déclanche;
- 2** Ronfleur s'active lorsque une touche est enfoncée;
- 3** Ronfleur s'active lorsque une touche est enfoncée et lorsque l'alarme se déclanche.

## 5.6 Contrôle de la température

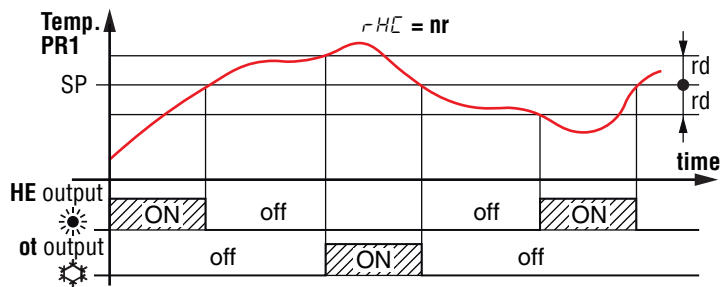
Le mode de contrôle du thermostat est de type ON / OFF et agit sur les sorties configurées comme  $ot$  y HE en fonction de la mesure de la sonde PR1, les Set Points actifs  $SP/SPE/SPH$ , du différentiel de régulation  $r_d/r_{Ed}/r_{Hd}$  et du mode de fonctionnement du paramètre  $r_{HC}$ .

Utilisant le paramètre  $r_{HC}$  nous pouvons obtenir les fonctions suivante



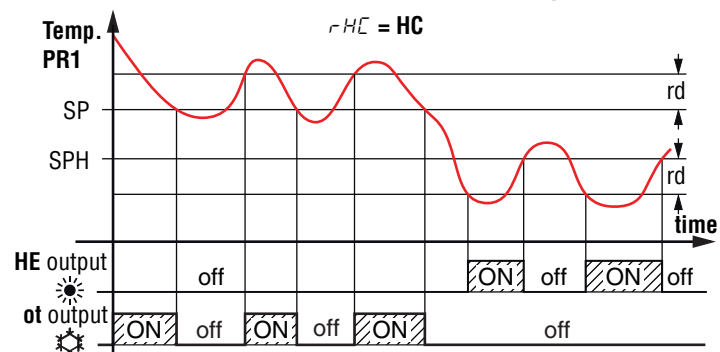
En référence au mode de fonctionnement programmé dans le paramètre  $r_{HC}$  Le régulateur considère automatiquement le différentiel avec une valeur positive pour un contrôle de refroidissement ( $r_{HC} = C$ ) o une valeur négative pour le contrôle de réchauffement ( $r_{HC} = H$ ).

### $r_{HC} = nr$ (Zone neutre)



Lorsque  $r_{HC} = nr$ , la sortie configurée comme  $ot$  agit comme refroidissement (comme  $r_{HC} = C$ ) tandis que la sortie configurée comme HE agit comme réchauffement; Les deux avec le point de consigne actif ( $SP/SPE/SPH$ ). Le différentiel de régulation ( $r_d/r_{Ed}/r_{Hd}$ ) est automatiquement assumé par le régulateur pour avoir des valeurs positives pendant l'action de refroidissement et des valeurs négatives pendant l'action de réchauffement.

### $r_{HC} = HC$ (Froid et Chaleur avec Set Points indépendantes)



Comme dans le cas précédent, lorsque  $r_{HC} = HC$ , la sortie configurée comme  $ot$  agit comme refroidissement (comme  $r_{HC} = C$ ) alors que la sortie configurée comme HE agit comme réchauffement. Cependant, le point de consigne pour la sortie  $ot$  est actif entre  $SP, SPE$  ou  $SPH$ , alors que pour la sortie HE, le point de consigne est  $SPH$ . Le différentiel de régulation de la sortie  $ot$  est actif entre  $r_d, r_{Ed}$  ou  $r_{Hd}$  et est automatiquement pris en compte par le régulateur pour avoir des valeurs positives dans l'action de refroidissement tandis que pour la sortie HE, le différentiel est  $r_{Hd}$  considéré avec des valeurs négatives pendant l'action de réchauffement. Dans ce mode, l'activation du cycle Turbo fait fonctionner le contrôleur avec la zone neutre et le point de consigne  $SPH$ . Toutes les protections de temps indiquées dans le paragraphe suivant ( $PP1/PP2/PP3$ ) sont fournies et seule la sortie est configurée comme  $ot$  et a un effet sur la sortie HE.

En cas d'erreur de la sonde, il est possible de configurer la sortie  $ot$  de manière cyclique en fonction du temps programmé dans le paramètre  $r_{t1}$  (temps d'activation) et  $r_{t2}$  (temps de désactivation), pendant l'erreur.

Lorsqu'une erreur se produit dans la sonde Pr1, l'équipement procède à l'activation de la sortie  $ot$  pour le temps  $r_{t1}$ , la désactive à l'instant  $r_{t2}$  et ainsi de suite pendant que l'erreur persiste.

Programmation  $r_{t1} = oF$  La sortie en condition d'erreur de sonde sera toujours éteinte.

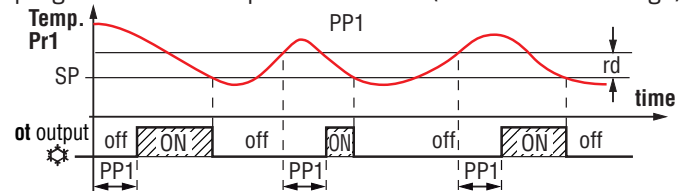
Programmation au lieu de  $r_{t1}$  à n'importe quelle valeur de  $r_{t2} = oF$ , la sortie en condition d'erreur de sonde sera toujours allumée.

Notez que le fonctionnement du régulateur de température peut être conditionné à la fonction suivante: «Protection et retard du compresseur», «dégivrage», «porte ouverte» et «alarme externe avec verrouillage de sortie» avec entrée numérique.

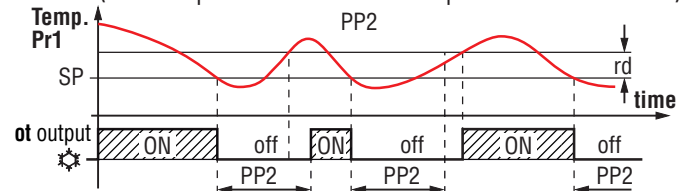
## 5.7 Protection du compresseur et le délai au démarrage

La fonction "Protection du compresseur" elle a comme objective éviter des démarrages très fréquents du compresseur ou il peut également être utile pour réaliser un contrôle en temps à la sortie relais destinée à un actionneur ou à une charge. Cette fonction permet d'activer jusqu'à 3 types de timing à choisir en fonction du système de régulation. La protection consiste à empêcher plusieurs démarrages pendant le temps de protection.

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

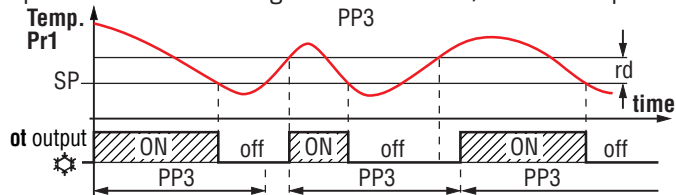


2. Deuxième contrôle (paramètre  $PP2$ ) La deuxième fois permet de retarder le relais de contrôle afin d'assurer un temps minimum entre l'arrêt et l'activation du relais (délai après arrêt ou temps d'arrêt minimum).





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 pendant le temps programmé, la LED de sortie (Froid ❄️ ou Chaleur ☀️) est clignotant. 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  $od$  alterner avec l'affichage programmé normal.

Toutes ces fonctions de retard " $od$ " sont désactivées en programmant comme **OFF** ( $oF$ ).

## 5.8 Contrôle de dégivrage

Le mode de contrôle de dégivrage agit sur la sortie configurée comme  $ot$  et  $dF$ .

Le type de dégivrage est configuré sur le paramètre  $ddL$  qui peut être programmé:

**EL Pour RÉSISTANCES ÉLECTRIQUE (ou pour arrêt compresseur):** ce mode pendant le dégivrage, la sortie du compresseur  $ot$  est désactivée pendant que la sortie  $dF$  est activée. Si vous n'utilisez pas la sortie  $dF$ , le compresseur arrêtera le dégivrage;

**in AVEC GAZ CHAUD ou INVESTISSEMENT DU CYCLE:** pendant le dégivrage, la sortie  $ot$  et  $dF$  sont activées;

**no SANS FOCTION DE LA SORTIE DU COMPRESSEUR:** Avec ce mode pendant le dégivrage, la sortie continue  $ot$  travailler en fonction du régulateur de température tandis que la sortie  $dF$  est activée;

**Et DÉGIVRAGE ÉLECTRIQUE THERMOSTAT:** Dans ce mode est pendant le dégivrage la sortie  $ot$  test désactivée tandis que la sortie  $dF$  agit comme régulateur de température du évaporateur en dégivrage.

En cette sélection la finalisation du dégivrage est déterminée pour le temps  $ddE$ . Pendant le dégivrage la sortie  $dF$  se comporte comme un contrôle de régulation de la température, en fonction de réchauffement avec le set  $=dLE$ , avec hystérésis fixe de  $1^\circ C$  et avec refroidissement de la température mesurée pour la sonde configurée comme sonde de évaporateur **EP**.

### 5.8.1 Initialisation de dégivrage automatique

Le dégivrage automatique est produit :

- Pour intervalle du temps (régulier ou dynamique)
- Pour température du évaporateur
- Pour temps de fonctionnement continue du compresseur.

Afin d'éviter des dégivrages inutiles, lorsque la température du évaporateur (sonde **EP**) est plus haute que la programmée en  $dLE$  les dégivrage nos seront pas activés.

### Dégivrage par intervalle de temps régulières .

Comme alternative aux dégivrages programmable au temps réel, l'instrument permet des dégivrages programmés aux intervalles périodiques.

À travers le paramètre  $ddL$ , est possible d'établir la modalité de comptage à intervalles de dégivrages comment nous pouvons observer à continuation:

**rt** A intervalle de temps réel, l'intervalle  $dd$ , compte le temps dès l'activation du régulateur. Ce mode s'utilise actuellement dans les systèmes de refroidissement.

**ct** L'intervalle  $dd$ , c'est la somme de tous les temps de fonctionnement de la sortie  $ot$  (sortie activée) cette modalité s'utilise normalement en systèmes de refroidissement avec arrêt du compresseur en dégivrage.

**cS** Cycle de dégivrage en chaque arrêt du compresseur. Le régulateur commence un Cycle de dégivrage chaque fois que la sortie  $ot$  est désactivée, lorsque le point de consigne est atteint ou lorsque l'intervalle défini avec le paramètre  $dd$ , expire. Si  $dd = oF$ , le dégivrage n'est effectué que lorsque le compresseur est arrêté.

Cette régulation est seulement faite dans des machines spéciales qui nécessitent après chaque cycle froid, disposer de la batterie propre de glace avec la maximum efficacité possible à chaque cycle de compresseur.

Pour activer l'intervalle de dégivrage automatique, après avoir réglé le paramètre  $ddL$  comme souhaité par la **rt**, **ct** ou **cS**, avec le paramètre  $dd$ , l'intervalle de temps entre la fin de la décongélation et le début de la suivante est sélectionnée.

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

Ceci permet au premier dégivrage d'être effectué à un intervalle de temps différent de  $dd$ .

Si un dégivrage est souhaité à chaque démarrage du thermostat, réglez le paramètre  $dSd = oF$ . Ceci effectuera un démarrage immédiat (à condition que les conditions établies avec les paramètres  $dLE$  et  $dLE$ ) soient remplies.

Ceci permet à l'évaporateur de se dégivrer de façon permanente même en cas de fréquentes coupures de courant qui pourraient entraîner l'annulation de plusieurs cycles de dégivrage.

Si, au contraire, vous voulez que toutes les décélération soient effectuées au même intervalle de temps, définissez  $dSd = dd$ .

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

### Dégivrage dynamique à intervalle

Si  $ddd = 0$ , Le dégivrage dynamique est désactivée.

**Note:** Pour cette fonction la sonde d'évaporateur est nécessaire.

**Note:** Pour activer le système de dégivrage dynamique à intervalles, programmez,  $ddL = rt, ct$  ou  $cS$  et  $ddd =$  n'importe quelle valeur.

Si vous configurez  $ddd = 0$ , Les intervalles de dégivrage sont les établies pour l'utilisateur et le système de dégivrage dynamique à intervalles sera désactivés.

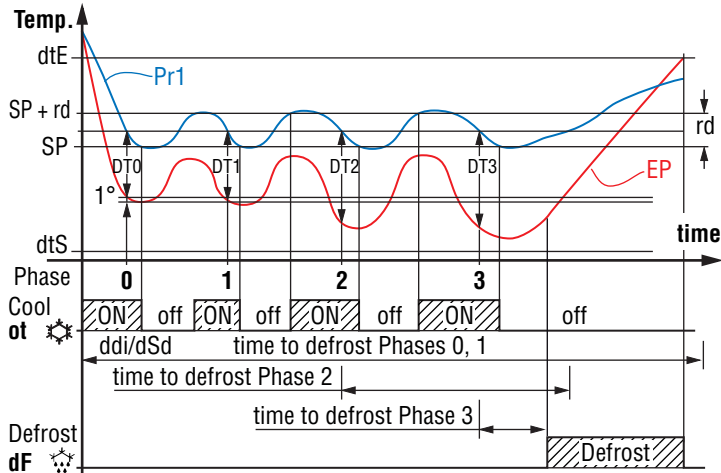
Cette modalité permet de réduire d'une manière dynamique le temps de l'intervalle de dégivrage ( $dd$ , ou  $dSd$  en cas de premier dégivrage) anticiper si nécessaire à l'exécution du dégivrage, tout est basé sur un algorithme qui détecte une baisse de la performance de l'échange thermique du refroidissement.

L'algorithme estime une réduction de l'échange thermique basé sur l'augmentation de la différence de température entre **Pr1** (contrôle de la caméra) et la sonde d'évaporation (sonde réglée comme **EP**). Le résultat est stocké par le contrôleur lorsque la température est proche du réglage du point de consigne. Le avantage du dégivrage dynamique est que vous permet de programmer les intervalles de dégivrage les plus longs normal et travailler de telle sorte que ce sont les conditions du système qui déterminent si elles anticipent l'exécution du dégivrage au cas où cela soit nécessaire.

Si l'heure entrée est trop courte, vous n'avez peut-être pas le temps d'activer le dégivrage dynamique.

Si le système est configuré correctement, de nombreuses dégradations IRRÉGULIABLES sont évitées et par conséquent **Économie d'énergie et efficacité.**

Il devrait se produire avec un fonctionnement normal, pour assurer une plus grande efficacité du système, ils planifient avec un temps souvent très court.



Exemple "système de dégivrage dynamique" avec une réduction  $ddd = 40\%$  et fin de dégivrage par température.

En utilisant le paramètre "d.dd" = 0..100% (valeurs recommandées de 25% à 50%), le % à réduire est programmé dans le cas où le système doit couper le temps entre les débris.

Si le paramètre  $ddd = 100\%$  lors de la première augmentation de la différence de température mémorisée ( $> 1^\circ$ ) entre la chambre (**Pr1**) et la sonde de l'évaporateur (**EP**), le dégivrage démarre immédiatement.

Pour un fonctionnement correct, le régulateur a besoin d'une première valeur de référence entre la différence de température de la chambre et de l'évaporateur, de cette manière, toutes les variations du Set point actif, du différentiel  $rd$ , du début d'un cycle continu ou dans une exécution de dégivrage, supprimez cette première valeur de référence et toute réduction ne pourrait être faite avant acquisition d'une nouvelle valeur de référence.

### Dégivrage par température de l'évaporateur

L'instrument active un cycle de dégivrage lorsque la température d'évaporateur (sonde **EP**) chute en dessous de la température programmée  $dtE$  est lorsque le temps programmé  $dSt$  est épuisé, pour garantir un dégivrage, si l'évaporateur atteint une température très basse que normalement sont signe d'un échange de chaleur en relation aux conditions normal de fonctionnement.

Lorsque  $dtF = -99.9$  la fonction est désactivée.

### Dégivrage pour fonctionnement continue du compresseur.

L'instrument active un cycle de dégivrage lorsque le compresseur est activé pendant le temps "d.cd".

De telles fonctions sont utilisées pour le fonctionnement continu du compresseur, et pendant une longue période, il s'agit généralement du symptôme d'un faible changement généralement causé par la présence de glace dans l'évaporateur.

En programmant "d.cd" = 0F la fonction est désactivée.

La fonction est opérationnelle dans le cas de fonctionnement avec des échelles de temps ("d.dC" = cL) comme dans le cas de fonctionnement avec des sauts d'intervalle ("d.dC" = rt, ct, cS).

Lorsque dcd = 0F, la fonction est désactivée.

### 5.8.2 Dégivrage manuel

Pour activer un cycle de dégivrage manuel enfoncez la touche pendant 5 sec, si les conditions sont correctes, le LED sera allumé et le thermostat fera un cycle de dégivrage.

Pour arrêter le cycle de dégivrage en exécution, enfoncez pendant 5 sec la touche .

### 5.8.3 Fin de dégivrage

La durée du cycle de dégivrage peut être contrôlé par temps ou, par la sonde de l'évaporateur (configurée en EP).

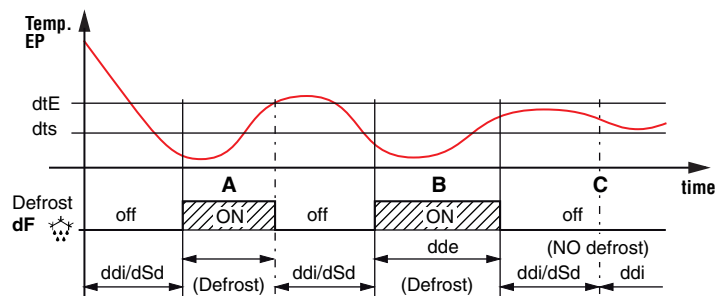
Si la sonde de l'évaporateur n'est pas utilisée ou si le mode de dégivrage avec régulateur ( $ddy = Et$ ) est utilisé, le temps de cycle est défini dans le paramètre  $ddE$ .

Si la sonde d'évaporateur (**EP**) est utilisée et le dégivrage électrique du régulateur n'est pas sélectionné ( $ddy = EL, in, no$ ), un dégivrage se termine lorsque la température mesurée de cette sonde configurée sur EP dépasse la température programmée dans le paramètre  $dtE$ .

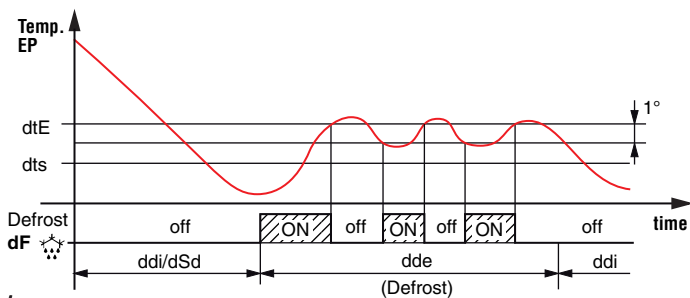
Si cette température n'a pas été atteinte dans le temps programmé dans le paramètre  $ddE$ , le dégivrage sera interrompu.

Afin d'éviter le dégivrage inutile lorsque la température de l'évaporateur augmente dans le mode  $ddC = rt, ct, cS$  paramètre  $dtS$  vous permet de régler la température par rapport à la sonde de l'évaporateur en dessous de laquelle les débris sera activé.


Par conséquent, dans le mode indiqué, si la température mesurée par la sonde **EP** est supérieure à celle programmée dans les paramètres  $dtS$  et aussi  $dtE$ , le dégivrage est inhibé.




Exemple: l'instrument indiqué comme A se termine en atteignant la température "dtE"; le dégivrage B se termine à l'expiration du temps "ddE" et n'atteint pas la température "dtE"; le dégivrage C n'est pas activé puisque la température est supérieur à "dtS"



Exemple de dégivrage électrique avec control de température de l'évaporateur : le dégivrage termine lorsque le temps  $ddE$  est épuisé. Pendant le dégivrage la sortie configurée comme **dF** sera activé et désactivé comme un régulateur de température ON/OFF en fonction de réchauffage avec hystérésis de 1° afin de maintenir constante la température de dégivrage en la valeur  $dtE$  programmée.

Le dégivrage actif se montra sur le display du régulateur avec le LED .

Une fois le dégivrage est fini, sera possible de retarder la pause en marche du nouveau compresseur (sortie ot) pour le temps établie dans le paramètre  $dtD$  afin de permettre que l'évaporateur draine. Pendant ce procès le Led  clignotant pour indiquer l'état de drainage.

### 5.8.4 Intervalle et durée de dégivrage en cas d'erreur en sonde de l'évaporateur.

En cas d'erreur dans la sonde de l'évaporateur, le dégivrage doit être effectué avec les intervalles  $dE$  et avec la durée  $dEE$ .

En cas d'erreur de sonde pendant le temps restant pour un dégivrage ou pour mettre fin à un dégivrage, moins de temps est programmé dans le paramètre par rapport aux conditions d'erreur de sonde, le début ou la fin sera terminé au moment le plus bas.

Ces fonctions sont disponibles lorsque les **EP** sont utilisés, la durée de la décongélation est normalement effectuée programmé avec plus de temps que la normale comme sécurité (Le temps  $ddE$  est un timeout de sécurité) et dans le cas où le "Dynamic Intervals", l'intervalle entre les accolades est programmé habituellement avec un temps plus long que la normale par rapport à ce qui est programmé sur l'équipement qui ne porte pas la fonction.

### 5.8.5 Verrouillage du display pendant le dégivrage.

Par les paramètres  $ddl$  et  $RdR$  vous pouvez configurer le comportement du display pendant le dégivrage.

$ddl = \text{on}$

Le paramètre  $ddl$  provoque le blocage de la dernière température avant le dégivrage sur l'afficheur 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 la sécurité du verrouillage  $RdR$ .

$ddl = \text{Lb}$

Affiche les sigles indiquant le dégivrage  $dEF$  et après le dégivrage les sigles  $PdF$  qui indique le temps de dégivrage terminé mais la température froide n'est pas récupérée à la valeur de régulation  $[SP + rd]$  ou dépasse le temps de sécurité du verrouillage  $RdR$ .

$ddl = \text{oF}$

L'affichage indique la température réelle de la chambre froide ou de l'armoire pendant le dégivrage.

## 5.9 Contrôle des ventilateurs d'évaporateur.

Le contrôle du ventilateur de l'évaporateur fonctionne à la sortie configuré en **Fn** en fonction de certains états de contrôle de l'équipement et de la température mesurée par la sonde d'évaporation (**EP**).

Dans le cas où la sonde de l'évaporateur n'est pas utilisée ou il y a une erreur, la sortie configurée en **Fn** sera activée uniquement selon les paramètres  $FEn$ ,  $FtF$  et  $FFE$ .

Par les paramètres  $FEn$  et  $FtF$ , il est possible d'établir le comportement du ventilateur de l'évaporateur lorsque la sortie de contrôle configurée comme **ot** (compresseur) est désactivée.


Lorsque la sortie **ot** est désactivée, il est possible de faire la sortie réglée sur **Fn** continue de fonctionner en cycles en fonction des temps programmés dans les paramètres  $FEn$  (temps d'activation du ventilateur) et  $FtF$  (temps de désactivation du ventilateur).

Lorsque le compresseur est arrêté, l'équipement peut maintenir le ventilateur de l'évaporateur actif pendant le temps  $FEn$  et le désactiver pendant le temps  $FtF$  lorsque la sortie reste désactivée.

Le réglage  $FEn = \text{oF}$  la sortie **Fn** sera désactivée lorsque la sortie **ot** est désactivée (ventilateur de l'évaporateur éteint au compresseur arrêté ou fonctionnement du ventilateur connecté au compresseur éteint).

En programmant  $FEn$  pour n'importe quelle valeur et  $FtF = \text{oF}$  la sortie **Fn** restera active aussi avec la désactivation de la sortie **ot** (ventilateur d'évaporateur actif au compresseur éteint).

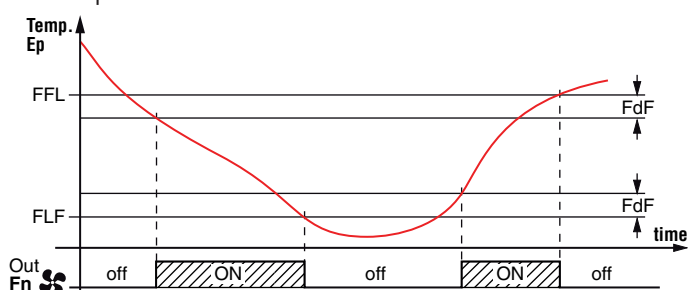
Le paramètre **FFE** vous permet de définir si le ventilateur doit toujours être activé quel que soit l'état de dégivrage ( $FFE = \text{on}$ ) ou désactivé pendant le dégivrage ( $FFE = \text{oF}$ ).

Dans ce dernier cas, il est possible de retarder le redémarrage du ventilateur après la fin du dégivrage, pendant le temps programmé dans le paramètre  $FFd$ . Lorsque ce délai est activé, la LED  établit interminencia pour indiquer le retard dans le cours.

Lorsque la sonde d'évaporateur est utilisée pour le ventilateur, elle est conditionnée par les paramètres  $FEn$ ,  $FtF$  et  $FFE$  et agit comme un contrôle de température.

Il est possible de régler la désactivation du ventilateur lorsque la température mesurée par la sonde de l'évaporateur est supérieure à la valeur programmée dans le paramètre  $FFL$  (température trop élevée) ou également lorsqu'il est inférieur à la valeur programmée dans le paramètre  $FLF$  (très basse température).

Associé à ces paramètres, il existe un différentiel programmable dans le paramètre  $FdF$ .



Une attention particulière doit être accordée à l'utilisation correcte des fonctions de commande du ventilateur en fonction de la température dans une application typique de refroidissement typique que le ventilateur de l'évaporateur est arrêté par changement thermique.

Rappelez-vous que le fonctionnement du ventilateur peut être conditionné par la fonction *Porte ouverte* par l'entrée numérique.

## 5.10 Fonction d'alarme

Les conditions d'alarme dans le thermostat sont:

- Erreur de sonde  $E1$ ,  $-E1$ ,  $E2$ ,  $-E2$  et  $E3$ ,  $-E3$ ;
- Alarme de température  $H_i$  et  $L_o$ ;
- Alarme externe  $AL$ ;
- Porte ouvert  $oP$

La fonction d'alarme sera visualisée par le LED  $\Delta$ , Avec le ronfleur interne, s'elle est configurée para le paramètre  $obu$  et la sortie désirée est configurée par les paramètres  $001$ ,  $002$ ,  $003$ .

Toute condition d'alarme active sera visualisée par le LED  $\Delta$  tandis que la condition délai d'alarme sera visualisée par le LED  $\Delta$  clignotant.

Le ronfleur (si présent) peut être réglé pour indiquer les alarmes programmées dans le paramètre  $obu = 1$  ou  $3$  et agit toujours comme une signalisation des alarmes. Cela signifie que lorsqu'il est activé, il peut être désactivé par une pression courte sur n'importe quelle touche.

Les alarmes peuvent être configurées pour les signaler au moyen de la configuration des sorties:

**At** Lorsque l'on souhaite que la sortie soit activée en condition d'alarme et qu'elle puisse être désactivée manuellement (par le clavier d'alarme);

**AL** Si vous désirez que la sortie soit activée en condition d'alarme mais ne puisse pas être désactivée manuellement ou seulement lorsque la condition d'alarme est annulée (Application typique pour un signal lumineux);

**An** Lorsque la sortie doit déclencher une alarme et qui reste active même lorsque l'état d'alarme a cessé. L'action de désactivation (acquiescement de l'alarme mémorisée) seulement peut être effectuée manuellement en appuyant sur une touche quelconque du clavier (application typique du signal lumineux).

**-t** Si vous désirez la fonction décrite comme **At** mais avec logique inverse ( la sortie sera activée en condition normal et désactivation en alarme)

**-L** Si vous désirez le fonctionnement comme **AL** mais avec logique inverse (la sortie s'active en condition normal et se désactive en alarme).

**-n** Si vous désirez le fonctionnement comme **An** mais avec logique de travail inverse ( la sortie s'active en condition de travail normal et se désactive en état d'alarme).

Le contrôleur offre la possibilité d'activer la fonction de mémoire d'alarme par le paramètre  $ALR$ .

Si  $ALR = \text{off}$  le régulateur annule le signal d'alarme lorsque l'état alarme est terminé, par contre si  $ALR = \text{on}$ , le régulateur maintienne le signal d'alarme même si l'état d'alarme est terminé. Pour annuler le signal de mémoire d'alarme, pressez n'importe quelle touche.

Rappelez vous que si vous désirez une fonction de sortie avec une mémoire d'alarme ( $001/002/003 = \text{An/-An}$ ) il faut configurer le paramètre  $ALR = \text{on}$ .

### 5.10.1 Alarme de température

L'alarme de température fonctionne selon la lecture des sondes **Pr1** ou **AU** et du type d'alarme programmé dans le paramètre  $ARY$ , et de la consigne, des paramètres  $AHA$  (alarme maximum) et  $ALA$  (alarme minimum) et différentiel  $AA_d$  pour l'alarme relative comme absolue.

À travers le paramètre  $ARY$  il est possible déterminer si les set d'alarme  $AHA$  et  $ALA$  doivent être considérer absolues ou relatives au set point actif, le message  $H_i$  sera visualisé sur le display  $H_i$  (alarme maximum) y  $L_o$  (alarme de minimum) en entrant alarmes.

En fonction de la valeur sélectionnée dans le paramètre  $ARY$ , les fonctions suivantes peuvent être obtenues:

- 1 Les alarmes absolues référant à la sonde Pr1, avec visualisation  $H_i/L_o$ ;
- 2 Les alarmes relatives référant à la sonde Pr1, avec visualisation  $H_i/L_o$ ;
- 3 Les alarmes Absolues référant à la sonde Au, avec visualisatio  $H_i/L_o$ ;
- 4 Les alarmes relatives référant à la sonde Au, con visualisation  $H_i/L_o$ ;
- 5 Les alarmes absolues référant à la sonde Pr1, pas de visualisation sur le display;
- 6 Les alarmes relatives référant à la sonde Pr1, pas de visualisation sur le display;
- 7 les alarmes absolues référant à la sonde Au, pas de visualisation sur le display;
- 8 les alarmes relatives référant à la sonde Au, pas de visualisation sur le display;

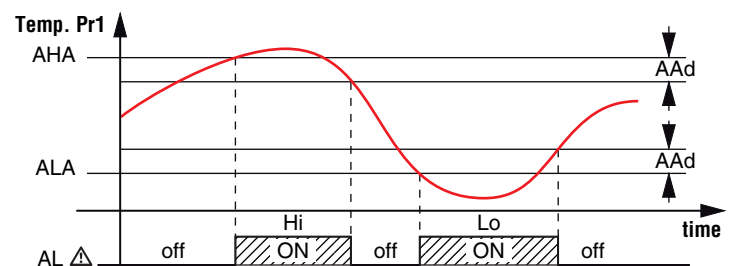
A travers quelque paramètres c'est possible retarder la activation et l'intervention de ces alarmes.

Les paramètres sont:

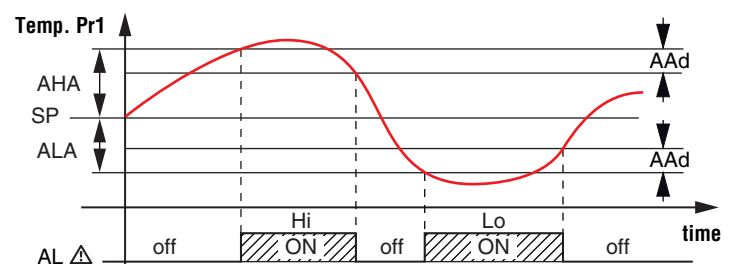
$ARA$  Temps de délai d'alarme lorsqu'elle reçoit alimentation électrique et démarre le thermostat, en cas d'être en situation d'alarme.

$ADR$  Temps délai après un dégivrage (Alarme maximum) ou après un cycle continue (Alarme minimum).

$ARL$  Temps délai d'actuation d'alarme de température. Les consignes d'alarme sont les mêmes configurés dans les paramètres  $AHA$  et  $ALA$  si les alarmes sont absolues ( $ARY = 1, 3, 5, 7$ ).



Ou seront les valeurs  $[SP + AHA]$  et  $[SP + ALA]$  si les alarmes sont relatives ( $ARY = 2, 4, 6, 8$ ).



Les alarmes de température maximum et minimum, peuvent être désactivées si vous configurez les paramètres  $AHA$  et  $ALA = \text{off}$ . Les alarmes de température sont signalisées par le LED d'alarme ( $\Delta$ ) et, en configurant aussi le ronfleur.

### 5.10.2 Alarme externe pour entrée numérique

Le thermostat peut signaler une alarme externe en activant l'entrée numérique avec la fonction programmée comme  $\text{IF} = 4$  ou  $5$ .

Toute condition d'alarme active est signalée par la LED  $\Delta$  et affichant les sigles  $AL$  d'une manière alterne avec la variable établie dans le paramètre  $\text{idS}$ .

La modalité  $\text{IF} = 4$  ne fonctionne avec aucune action sur la sortie de contrôle, tandis que  $\text{IF} = 5$  désactive la sortie numérique du contrôle en l'intervention de l'entrée numérique.

### 5.10.3 Alarme porte ouvert

Le contrôleur peut activer une alarme de porte ouverte à travers l'activation de l'entrée numérique programmée comme  $\text{IF} = 1, 2$  et  $3$ .

Lorsque l'entrée digitale est activée, le thermostat indique que la porte est ouverte en affichant sur l'afficheur l'acronyme  $OP$  alternativement avec la variable définie dans le paramètre  $\text{idS}$ .

Après le délai défini dans le paramètre  $R_{OP}$ , le thermostat signale l'alarme de porte ouverte en activant la LED  $\Delta$  et continue l'affichage du message  $OP$ .

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

## 5.11 Fonctions des touches $\text{ON}$ $\gamma$ $\text{OFF/AUX}$

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

La fonction de la touche  $\text{ON}$  peut être définie par le paramètre  $\text{LUF}$  et la fonction des touches  $\text{OFF/AUX}$  sera configuré par le paramètre  $\text{LFB}$ .

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

$OP$  La touche est désactivée;

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 ( $SP/SP_E$ ). Lorsque la touche est enfoncée, l'affichage clignote pendant 1 seconde le code du point de consigne actif ( $SP$  ou  $SP_E$ );

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. En appuyant sur la touche pendant 1 seconde le cycle **Turbo** sera activé / désactivé.

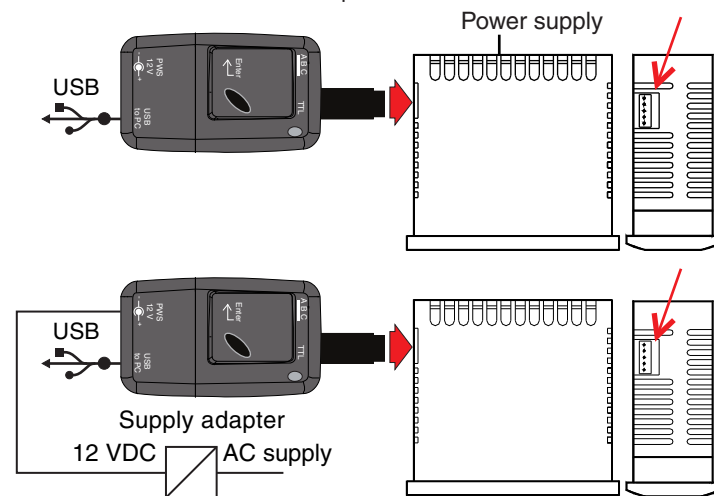
## 5.12 Configuration des paramètres par "KEY USB"

Le thermostat possède un connecteur qui permet de transférer les paramètres de fonctionnement au dispositif **KEY USB** avec connecteur à 5 broches.



Le dispositif 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 le transférer rapidement.

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



Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel de l'appareil KEY USB.

## 6. TABLEAU DES PARAMÈTRES PROGRAMMÉS

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 ou parce qu'ils sont automatiquement désactivés comme inutiles.

Paramètre	Description	Gamme	Def.	Note
1	<b>SLS</b> Set Point Minimum	-99.9 ÷ SHS	-50.0	
2	<b>SHS</b> Set Point Maximum	SLS ÷ 999	99.9	
3	<b>SP</b> Set Point	SLS ÷ SHS	0.0	
4	<b>SPE</b> Set Point Eco	SP ÷ SHS	0.0	
5	<b>SPH</b> Set Point Turbo (ou Set de réchauffage indep., mode HC)	SLS ÷ SP	0.0	
6	<b>iuP</b> Unité de mesure et résolution (point décimal)	<b>CO</b> - °C, résolution 1°; <b>FO</b> - °F, résolution 1°; <b>C1</b> - °C, résolution 0.1°; <b>F1</b> - °F, résolution 0.1°.	C1	
7	<b>iFt</b> Filtre de mesure	oF ÷ 20.0 sec	2.0	
8	<b>iC1</b> Calibration de sonde Pr1	-30.0 ÷ +30.0°C/°F	0.0	
9	<b>iC2</b> Calibration de sonde Pr2	-30.0 ÷ +30.0°C/°F	0.0	
10	<b>iC3</b> Calibration de sonde Pr3	-30.0 ÷ +30.0°C/°F	0.0	
11	<b>iCU</b> Offset de visualisation	-30.0 ÷ +30.0°C/°F	0.0	
12	<b>iP2</b> utilisation d'entrée Pr2	<b>oF</b> - Non utilisée; <b>EP</b> - Sonde évaporateur;	EP	
13	<b>iP3</b> utilisation d'entrée Pr3	<b>Au</b> - Sonde Auxiliaire; <b>dG</b> - Entrée numérique	dG	
14	<b>iFi</b> Fonctions et fonctionnement logiques de l'entrée numérique ; en ajoutant le signe '-' la logique est invertée.)	<b>0</b> - Désactivée; <b>-2/ -1/1/ 2</b> - Porte ouverte; <b>-3/3</b> - Porte Ouverte avec verrouillage de sortie <b>-4/4</b> - Alarme externe; <b>-5/5</b> - Alarme externe avec désactivation de sortie; <b>-6/6</b> - Sélection Normal/Eco; <b>-7/7</b> - Sélection On/Stand by <b>-8/8</b> - Activer le mode Turbo . <b>-9 / 9</b> - Forcer le dégivrage par entrée numérique (N.O) et après le temps "iti". <b>-10 / 10</b> - Terminer le dégivrage en cours par entrée numérique (N.O) et après le temps "iti".	5	
15	<b>iti</b> Délai entrée numérique	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min).	-5	
16	<b>iEt</b> Temps délai activation mode ECO lorsque la porte est fermée	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs).	oF	
17	<b>itt</b> Temps Max. de fonctionnement en mode ECO	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs).	oF	
18	<b>idS</b> Variable affichera normalement en le display	<b>oF</b> - Display éteint; <b>P1</b> - Mesure Sonde Pr1; <b>P2</b> - Mesure Sonde Pr2; <b>P3</b> - Mesure SondePr3; <b>Ec</b> - Mesure <b>Pr1</b> en mode normal et message <b>ECO</b> en modalité ECO; <b>SP</b> - Set Point actif.	P1	
19	<b>rd</b> Différentiel (Hystérésis) régulant le mode normal	0.0 ÷ 30.0°C/°F	2.0	
20	<b>rEd</b> Différentiel (Hystérésis) régulant le mode normal ECO	0.0 ÷ 30.0°C/°F	2.0	
21	<b>rHd</b> Mode de régulation différentiel (Hystérésis) Turbo ou mode réchauffage HC	0.0 ÷ 30.0°C/°F	2.0	
22	<b>rt1</b> Temps d'activation sortie de régulation ot par sonde Pr1	<b>oF</b> - Fonction désactivée -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min).	oF	

Paramètre	Description	Gamme	Def.	Note
23	<b>rt2</b> Temps désactivation sortie de régulation ot pour sonde Pr1 brisée	<b>oF</b> - Fonction désactivée -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min).	oF	
24	<b>rHC</b> Mode de fonctionnement de sortie de régulation.	<b>H</b> - Réchauffage; <b>C</b> - refroidissement; <b>nr</b> - Zone neutre; <b>HC</b> - Zone neutre avec Set indep; <b>C3</b> - Refroidissement avec 3 modalités automatiques.	C	
25	<b>rtC</b> Durée modalité turbo	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs).	oF	
26	<b>dtE</b> Température de fin de dégivrage	-99.9 ÷ +999°C/°F	8.0	
27	<b>dtS</b> à partir de cette température sera initialiser le dégivrage si Pr2 est supérieur a dtS le dégivrage ne démarrera pas	-99.9 ÷ +999°C/°F	2.0	
28	<b>dtF</b> Température qui force l'apparition du dégivrage de l'évaporateur.	-99.9 ÷ +999°C/°F	-99.9	
29	<b>dSt</b> Démarrage du dégivrage par la température évaporéer	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min)	1	
30	<b>ddl</b> Verrouillage du display en dégivrage	<b>oF</b> - Ne pas activer; <b>on</b> - Actif avec dernier mesure <b>Lb</b> - Actif avec message <i>dEF</i> en dégivrage <i>PdF</i> post dégivrage).	Lb	
31	<b>dcd</b> Démarrage du dégivrage par un fonctionnement continu du compresseur	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs).	oF	
32	<b>dde</b> Duration Max. dégivrage	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min).	30	
33	<b>dtd</b> Délai du compresseur après dégivrage (goutte à goutte)	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min)	2	
34	<b>ddt</b> Type de dégivrage	<b>EL</b> - Dégivrage électrique/arrêt compresseur; <b>in</b> - Dégivrage à gaz chaud/ inversion du cycle; <b>no</b> - Dans conditionnement de sortie compresseur; <b>Et</b> - Dégivrage électrique thermostatique.	EL	
35	<b>ddc</b> Modalité du début du dégivrage	<b>rt</b> - À intervalle pour temps en connectant à l'instrument; <b>ct</b> - À intervalle pour temps de fonctionnement compresseur (sortie compresseur activée); <b>cs</b> - Dégivrage pour chaque arrêt du compresseur (sortie compresseur éteinte pour arriver au Set + intervalle rt); <b>cl</b> - À horaires établis pour horloge a temps réel.	rt	
36	<b>dPE</b> Modalité du fin du dégivrage	<b>oF</b> - Se finalise par temps ; <b>EP</b> - Par température sonde EP; <b>P1</b> - Par température sonde Pr1	EP	
37	<b>ddi</b> Intervalle entre dégivrage	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs).	6	
38	<b>dSd</b> Délai premier dégivrage à la connexion .	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs).	6	
39	<b>ddd</b> Pourcentage de réduction aux intervalles de dégivrage dynamiques	0 ÷ 100%	0	
40	<b>dEi</b> Intervalle entre le dégivrage en cas d'erreur de la sonde de l'évaporateur	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs).	6	
41	<b>dEE</b> Durée de dégivrage en cas d'erreur de la sonde d'évaporateur	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min).	10	
42	<b>Ftn</b> Temps connexion ventilateur avec sortie ot (compresseur) <b>OFF</b>	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min).	5	
43	<b>FtF</b> Temps de désactivation du ventilateur avec sortie ot (compresseur) <b>OFF</b>	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) ÷ 1 ÷ 99 (min).	oF	

Paramètre	Description	Gamme	Def.	Note
44	<b>FfL</b> Consigne supérieur température verrouillage ventilateur	- 99.9 ÷ 999 °C/°F	2.0	
45	<b>FfF</b> Consigne inférieur température verrouillage ventilateur	- 99.9 ÷ 999 °C/°F	-99.9	
46	<b>FdF</b> Différentiel verrouillage ventilateur	0.0 ÷ 30.0 °C/°F	1.0	
47	<b>FFE</b> Modalité fonctionnement ventilateur en dégivrage	oF - on	oF	
48	<b>Ffd</b> Délai ventilateur après le dégivrage	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min).	2	
49	<b>PP1</b> Délai activation sortie de régulation <b>ot</b>	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min)	oF	
50	<b>PP2</b> Desactivación después de desconexión de la salida de regulación <b>ot</b>	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min).	oF	
51	<b>PP3</b> Temps minimum après deux connexions de la sortie de régulation <b>ot</b>	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min).	oF	
52	<b>Pod</b> Délai activation sortie à la connexion	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min).	oF	
53	<b>AAy</b> Type d'alarme de température 1	<b>1</b> - Absolue pour Pr1 avec sigles Hi-Lo; <b>2</b> - Relative pour Pr1 avec sigles Hi-Lo; <b>3</b> - Absolue pour Au avec sigles Hi-Lo; <b>4</b> - Relative pour Au avec sigles Hi-Lo; <b>5</b> - Absolue pour Pr1; <b>6</b> - Relative pour Pr1; <b>7</b> - Absolue pour Au; <b>8</b> - Relative pour Au.	1	
54	<b>AHA</b> Consigne d'alarme pour haute température	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -99.9 ÷ +999 °C/°F.	oF	
55	<b>ALA</b> Consigne d'alarme pour basse température	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -99.9 ÷ +999 °C/°F	oF	
56	<b>AAAd</b> Différentiel d'alarme de température	0.0 ÷ 30.0 °C/°F	1.0	
57	<b>AAAt</b> Délai d'alarme de température	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min).	oF	
58	<b>AtA</b> Mémoire d'alarme	oF - on	oF	
59	<b>APA</b> Délai d'alarme de température (alimentation)	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs).	2	
60	<b>AdA</b> Temps délai alarme de température après le dégivrage et le verrouillage display pendant le dégivrage	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs).	-5	
61	<b>AoA</b> Temps délai porte ouverte	<b>oF</b> - Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min).	3	
62	<b>oo1</b> Configuration Sortie OUT1:	<b>oF</b> - Aucune fonction;	ot	
63	<b>oo2</b> Configuration Sortie OUT2:	<b>ot</b> - Contrôle de température (compr.); <b>dF</b> - Dégivrage; <b>Fn</b> - Ventilateur	dF	
64	<b>oo3</b> Configuration Sortie OUT3:	<b>Au</b> - Auxiliaire; <b>At/-t</b> - Alarme désactivable; <b>AL/-L</b> - Alarme non désactivable; <b>An/-n</b> - Alarme mémorisée; <b>on</b> - Sortie activée lorsque l'instrument est on <b>HE</b> - Contrôle réchauffage (Contrôle zone neutre).	Fn	
65	<b>obu</b> Funcionamiento zumbador	<b>oF</b> - Fonction désactivée; <b>1</b> - Pour alarme; <b>2</b> - Pour son clavier; <b>3</b> - Pour alarmes et clavier.	3	

Paramètre	Description	Gamme	Def.	Note
66	<b>oFo</b> Modo funcionamiento salida auxiliar	<b>oF</b> Aucune Fonctionnement; <b>1</b> Sortie <b>ot</b> retardée; <b>2</b> Activation manuel de touche ou entrée numérique; <b>3</b> Lumière vitrine avec fonction Eco (Allumé avec SP, éteinte avec SPE); <b>4</b> Lumière interne (éteinte avec porte fermée, allumée avec porte ouverte). <b>5</b> - Activation manuelle de la sortie configurée comme auxiliaire par le clavier même en état de veille.	5	
67	<b>otu</b> Tiempo relativo a la salida auxiliar	<b>oF</b> Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (s) ÷ 1 ÷ 99 (min).	oF	
68	<b>tUF</b> Modo de funcionamiento tecla	<b>oF</b> Aucune fonction; <b>1</b> Contrôle sortie auxiliaire;	3	
69	<b>tFb</b> /AUX Key Function	<b>2</b> Sélection mode Normal/Eco; <b>3</b> Allumée/Éteite (Stand-by); <b>4</b> Contrôle cycle Turbo.	oF	
70	<b>tLo</b> Verrouillage automatique du clavier	<b>oF</b> Fonction désactivée; 0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 30.0 (min.s x 10),	oF	
71	<b>tEd</b> Visibilité Set Point avec la procédure rapide ; touche	<b>0</b> Aucune valeur; <b>1</b> SP; <b>2</b> SPE; <b>3</b> SP y SPE; <b>4</b> SP Activo; <b>5</b> SP y SPH; <b>6</b> SP, SPE y SPH.	4	
72	<b>tPP</b> Mot de passe au paramètre	<b>oF</b> Fonction désactivée; 001 ÷ 999.	oF	

## 7. ERREURS, MAINTENANCE ET GARANTIE

### 7.1 Signalisation

#### 7.1.1 Messages des erreur

Erreur	Raison	Action
$E1 - E1$ $E2 - E2$	La sonde peut être brisée (E) ou court-circuitée (-E) ou peut avoir une valeur en dehors de la plage programmée	Vérifiez la connexion de la sonde avec le contrôleur et vérifiez le bon fonctionnement de la sonde. (Il est utile d'avoir les valeurs ohms des sondes)
$EP_r$	Possible anomalie de mémoire EEPROM	Pressez la touche , éteindre/ Allumer le thermostat
$E_{rr}$	Erreur fatale de mémoire du thermostat	Remplacer le contrôleur ou l'envoyer pour réparation

#### 7.1.2 Autres message

Message	Raison
$od$	Délai au démarrage après l'alimentation du thermostat
$L_n$	Clavier verrouillé
$H_i$	Alarme de haute température
$L_o$	Alarme de basse température
$R_L$	Alarme d'entrée numérique en cours
$oP$	Porte ouverte
$dEF$	Dégivrage actif, indication si $ddl = Lb$
$PdF$	Dégivrage terminé, récupérant froid si $ddl = Lb$
$Eco$	Mode Eco actif
$t_r b$	Mode Turbo actif

## 7.2 Nettoyage

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

## 7.3 Garantie et réparation

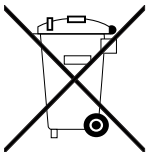
La présente Garantie consistera, à réparer ou à remplacer les éléments pour toute défektivité du matériel pendant 12 mois à compter de la date d'achat du produit.

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 au 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:** about 3.5 VA;

**Entrées: 3 entrées pour sonde de température:**

**NTC** (103AT-2, 10 k $\Omega$  @ 25°C);

1 entrée numérique libre de puissance comme alternative pour entrée Pr3;

**Sortie:** jusqu'à 3 sorties de relais:

	EN 61810	EN 60730	UL 60730
Out1 (H) - SPST-NO - 30A - 2HP 250V, 1HP 125 VAC	30 (15) A	15 (15) A	15 A Res., 96 LRA, 16 FLA
Out1 (R) - SPST-NO - 16A - 1HP 250V, 1/2HP 125 VAC	16 (9) A	10 (4) A	12 A Res., 30 LRA, 5 FLA
Out2 - SPDT - 8A - 1/2HP 250V, 1/3HP 125 VAC	8 (3) A	8 (4) A	10 A Res.
Out3 - SPST-NO - 5A - 1/10HP 125/250 V	5 (1) A	2 (1) A	2 A Gen. Use

12 A max. Pour les modèles avec terminal amovible;

**Vie électrique sortie relé:** 100000 operations;

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

**Catégorie de surtension:** II;

**Classe Thermostat:** Classe 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

**Plastique:** Plastique auto-extinguible, 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:** 190 g;

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

**Conexions:**

**Entrées:** Bloc des terminales fixes ou avec boulons démontables avec câble 0.2  $\div$  2.5 mm<sup>2</sup>/AWG 24  $\div$  14 ;

**Alimentation et sorties:** Bloc des terminales de boulon fixe ou amovible ou câbles Faston 6.3 mm para 0.2  $\div$  2.5 mm<sup>2</sup>/AWG 24  $\div$  14 câbles;

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

**Degré de pollution:** 2;

**Température de fonctionnement ambiante** 0  $\div$  50 °C;

**Humidité de fonctionnement ambiante:**

< 95 RH% sin condensation;

**Température de stockage:** -25  $\div$  +60 °C.

### 8.3 Características funcionales

**Contrôle de Température:** mode ON/OFF;

**Contrôle de dégivrage:** Cycles des intervalles ou température de l'évaporateur pour réchauffage électrique / arrêt du compresseur ou cycle de gaz chaud / revers;

**Gamme de mesure:** NTC: -50  $\div$  +109 °C/-58  $\div$  +228 °F;

**Gamme de mesure:** NTC: -50  $\div$  +109 °C/-58  $\div$  +228 °F;

**Résolution d'affichage:** 1° ou 0.1° (campo -99.9  $\div$  +99.9°);

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

**Taux d'échantillonnage:** 130 ms;

**Display:** 3 digits rouges ou bleus (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°C avec sonde NTC 103AT11).