



Y33 - Y33S

CONTROLEUR ELECTRONIQUE DIGITAL A MICROPROCESSEUR POUR UNITES REFRIGERANTES



INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION

17/10 - Code: ISTR_M_Y33-_F_01_--

Ascon Tecnologic S.r.l.

Viale Indipendenza 56, 27029 Vigevano (PV) - ITALY

Tel.: +39 0381 69871 - Fax: +39 0381 698730

Sito: <http://www.ascontecnologic.com>

e-mail: info@ascontecnologic.com

INTRODUCTION



Dans ce manuel sont contenues toutes les informations nécessaires pour une installation correcte et les instructions pour l'utilisation et l'entretien du produit, on recommande donc de lire bien attentivement les instructions suivantes et de le conserver.

Cette publication est de propriété exclusive de la Société Ascon Tecnologic qui interdit absolument la reproduction et la divulgation, même partielle, si elle n'est pas expressément autorisée. La Société Ascon Tecnologic S.r.l. se réserve d'apporter des modifications esthétiques et fonctionnelles à tout moment et sans aucun préavis.

La Société Ascon Tecnologic et ses représentants légaux ne se retiennent en aucune façon responsables pour des dommages éventuels causés à des personnes ou aux choses et animaux à cause de falsification, d'utilisation impropre, erronée ou de toute façon non conforme aux caractéristiques de l'instrument.



Si un dommage ou un mauvais fonctionnement de l'appareil crée des situations dangereuses aux personnes, choses ou aux animaux, nous rappelons que l'installation doit être prévue de dispositifs électromécaniques supplémentaires en mesure de garantir la sécurité.

Index

1. Description de l'instrument	1
1.1 Description generale	1
1.2 Description du panneau frontal	2
2. Programmation	2
2.1 Etablissement du point de consigne	2
2.2 Programmation standard des paramètres.....	3
2.3 Protection des paramètres par mot de passe	3
2.4 Programmation personnalisée des paramètres (niveaux de programmation des paramètres).....	3
2.5 Retablisement des parametres de default.....	4
2.6 Fonction du verrouillage des touches.....	4
3. Avertissements pour l'utilisation	4
3.1 Utilisation permise.....	4
4. Avertissements pour l'installation	4
4.1 Montage mécanique.....	4
4.2 Dimensions [mm]	4
4.3 Branchements electriques.....	5
4.4 Schema des branchements electriques	5
5. Fonctionnement	6
5.1 Fonction ON/Stand-by.....	6
5.2 Modes "Normal", "Economique" et "Turbo".....	6
5.3 Mesure et visualisation.....	7
5.4 Configuration d'entrée digitale	7
5.5 Configuration des sorties et de buzzer.....	7
5.6 Regulation de temperature.....	8
5.7 Protections du compresseur et retard a l'allumage.....	9
5.8 Controleur de degivrage.....	9
5.9 Controle des ventilateurs de l'evaporateur.....	11
5.10 Fonctions d'alarme.....	12
5.11 Fonctionnement des touches  et  /Aux.....	13
6. Accessoires	14
6.1 Configuration des paramètres avec "A01"	14
7. Parametres programmables	15
8. Problemes et entretien	19
8.1 Signalisations	19
8.2 Nettoyage.....	19
8.3 Elimination.....	19
9. Garantie et reparations	19
10. Caractéristiques techniques	19
10.1 Caractéristiques électriques	19
10.2 Caractéristiques mecaniques.....	19
11. Codification de l'instrument	20

1. DESCRIPTION DE L'INSTRUMENT

1.1 Description generale

Le modèle **Y33** est un contrôleur digital à microprocesseur utilisable surtout pour les applications de réfrigération munie de contrôle de température avec réglage **ON/OFF** et contrôle de dégivrage à intervalles de temps ou par température d'évaporateur, le dégivrage pouvant être réalisé par l'arrêt du compresseur ou par chauffage électrique ou par gaz chaud via inversion de cycle.

Une fonction spéciale d'optimisation du dégivrage équipe l'appareil afin d'économiser l'énergie utilisée lors des dégivrages. L'instrument peut avoir jusqu'à 3 sorties relais, 3 entrées pour sondes de température **PTC**, **PT1000** ou **NTC**, une entrée digitale (à la place d'une des sondes de température), un buzzer interne de signalement d'alarme. Les 3 sorties sont toutes utilisables pour la commande du compresseur ou du dispositif de contrôle de la température, du dispositif de dégivrage, du ventilateur de l'évaporateur ou à

une quelconque des fonctions auxiliaires ou d'alarme.

Les 3 entrées pour sondes de température **PTC**, **NTC** ou **PT1000** sont utilisables pour la mesure de la température du contrôle, pour la mesure de la température de l'évaporateur et pour la mesure d'une température auxiliaire (par ex. la température du produit). Comme alternative à une entrée pour sondes de température l'appareil prévoit une entrée numérique peut être programmée pour effectuer diverses fonctions comme par exemple un signal du porte ouvert, les commandes de dégivrage, la sélection d'un set différent de réglage de la température, la signalisation d'une alarme externe, l'activation d'un cycle continu, l'activation de la sortie auxiliaire, etc..

Le modèle **Y33S** se différencie du modèle standard pour son aspect esthétique et son clavier tactile de type capacitif appelé "**S-touch**".

1.2 Description du panneau frontal



- 1 Touche (P)**: Appuyée et relâchée rapidement, elle permet l'accès à la programmation du Point de consigne. Appuyée pour 5 s, 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. Appuyée avec la touche (▲) pour 5 s quand le clavier est bloqué, elle permet de débloquent le clavier.
- 2 Touche (▼)/Aux**: Elle est utilisée dans les modalités de programmation pour la diminution des valeurs à programmer et pour la sélection des paramètres. En outre, elle peut être programmée par le par. "Lfb" pour effectuer d'autres fonctions comme l'activation du mode économique, l'activation de la sortie **Aux** etc. (voir fonctions touches (U) et (▼)).
- 3 Touche (▲)/☆**: Elle est utilisée dans les modalités de programmation pour l'augmentation des valeurs à programmer et pour la sélection des paramètres. Dans la modalité de fonctionnement normal, si elle est appuyée pour 5 s elle permet d'activer/désarmer un cycle de dégivrage manuel. Toujours en modalité de programmation, elle peut être utilisée avec la touche (P) pour modifier le niveau de programmation des paramètres. Appuyée avec la touche (P) pour 5 s quand le clavier est bloqué, elle permet le déblocage du clavier.
- 4 Touche (U)/(U)**: 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. Si elle est programmée par le paramètre "LUF" elle permet, appuyée pour 1 s dans la modalité de fonctionnement normal, l'allumage/l'extinction (Stand-by) ou effectuer d'autres fonctions comme l'activation de la sortie **Aux**, etc. (voir fonctions touches (U) et (▼)).
- 5 LED SET**: Dans la modalité de fonctionnement normal, il s'allume quand une touche est appuyée pour signaler qu'elle a été appuyée. Dans la modalité de programmation, elle est utilisée pour indiquer le niveau de programmation

des paramètres.

- 6 LED ☆**: Indique l'état de la **sortie de réglage** (compresseur ou dispositif de contrôle de la température) quand l'action opérationnelle est celle de **refroidissement**; sortie **activée** (accès), **désactivée** (éteint), **interdite** (clignotant).
- 7 LED ☆**: Indique l'état de la **sortie de réglage** (compresseur ou dispositif de contrôle de la température) quand l'action opérationnelle est celle de **chauffage**; sortie **activée** (accès), **désactivée** (éteint), **interdite** (clignotant).
- 8 LED ☆**: Indique l'état du **dégivrage** en cours (allumé) ou le **temps de vidange** en cours (clignotant).
- 9 LED ☆**: Indique l'état de la **sortie des ventilateurs on** (allumé), **off** (éteint) ou **retardé après le dégivrage** (clignotant).
- 10 LED △**: Indique l'état d'**alarme on** (allumé), **off** (éteint) et **rendu silencieux ou mémorisé** (clignotant).
- 11 LED AUX**: Indique l'état de la sortie **AUX on** (allumé), **off** (éteint) ou **interdit** (clignotant).
- 12 LED Stand-By**: Indique l'état de Stand-by. Lorsque l'instrument est en veille, c'est la seule LED allumée.

2. PROGRAMMATION

2.1 Etablissement du point de consigne

Appuyer sur la touche (P) puis la relâcher et le display visualisera **SP** (ou **SPE**) alterné à la valeur établie. Pour le modifier, il faut agir sur les touches (▲) pour augmenter la valeur ou sur (▼) pour la diminuer. Atteint la valeur désirée, appuyer sur la touche (P) pour quitter le mode de programmation du point de consigne. La sortie du mode d'établissement du Set s'effectue en appuyant sur la touche (P) ou bien automatiquement en agissant sur aucune touche pour 10 s environ, après ce temps le display reviendra au mode de fonctionnement normal. Toutefois, le paramètre **LED** permet de déterminer quel set de réglage de consigne utiliser au travers du bouton d'accès rapide. Ce paramètre peut être réglé sur les valeurs suivantes:

oF Le bouton (P) n'a pas d'effet;

- 1 Permet de modifier **SP** (consigne normale);
- 2 Permet de modifier **SPE** (consigne économique);
- 3 Permet de modifier **SP** et **SPE**;
- 4 Permet de modifier la **consigne active** (**SP** ou **SPE**);
- 5 Permet de modifier **SP** et **SPH** ("**Turbo**"/"**Chauffage**" indépendant);
- 6 Permet de modifier **SP**, **SPE** et **SPH**.

Par exemple, si **LED** = **1** ou **3**, la procédure est:

Appuyer sur le bouton (P) et relâcher, l'affichage montrera **SP** puis sa valeur en alternance. Pour modifier, appuyer sur les flèches (▲) ou (▼) puis:

- Si **LED** = **1** (modifier **SP** seulement) appuyer sur (P) valide la nouvelle valeur avec retour au mode normal.
- Si **LED** = **3** (modifier **SP** et **SPE**) appuyer sur (P) affichera alors **SPE** puis sa valeur en alternance.

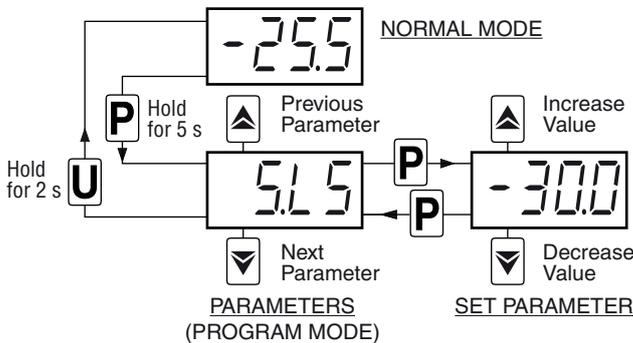
Pour modifier, appuyer sur les flèches (▲) ou (▼) comme pour le point de consigne **SP**. Une fois la valeur désirée réglée, appuyer sur la touche (P) pour quitter le mode de réglage rapide. La sortie du mode de réglage rapide du point de consigne est ensuite appuyée sur la touche (P) après le dernier affichage programmable programmé ou automatiquement sans appuyer sur aucune touche pendant environ 10 secondes, après quoi l'affichage revient au mode de fonctionnement normal.

A noter que passé 10 secondes sans aucun appui sur une touche, l'affichage revient en mode normal.

2.2 Programmation standard des paramètres

Pour avoir accès aux paramètres de fonctionnement de l'instrument quand la protection des paramètres **n'est pas active**, il faut appuyer **[P]** et la laisser appuyer pour 5 s environ, après ce temps le display visualisera le code qui identifie le premier paramètre et avec les touches **[▲]** et **[▼]** on pourra sélectionner le paramètre que l'on veut éditer. Après avoir sélectionné le paramètre désiré, il faut appuyer sur la touche **[P]** et le code du paramètre sera visualisé et sa programmation pourra être modifiée par les touches **[▲]** ou **[▼]**. Après avoir programmé la valeur désirée, il faut appuyer de nouveau sur la touche **[P]**: la nouvelle valeur sera mémorisée et le display montrera de nouveau seulement le sigle du paramètre sélectionné.

En agissant sur les touches **[▲]** ou **[▼]** on peut donc sélectionner un autre paramètre et le modifier selon la description. Pour sortir du mode de programmation, il ne faut agir sur aucune touche pour 30 s environ, ou appuyer sur la touche **[U]** pour 2 s environ jusqu'à sortir de la modalité de programmation.



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 L.P.P. .

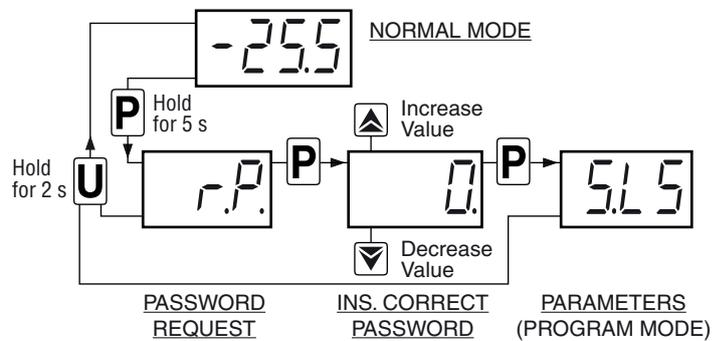
Si l'on désire disposer de cette protection, il faut programmer au paramètre L.P.P. le numéro de password désiré et sortir de la programmation des paramètres.

Quand la protection est active, pour pouvoir avoir accès aux paramètres, il faut appuyer **[P]** et la laisser appuyer pour 5 s environ, après ce temps, le display visualisera r.P. et en appuyant encore sur la touche **[P]** le display visualisera "0".

A ce point, il faut programmer, par les touches **[▲]** et **[▼]**, le numéro de password programmé et appuyer sur la touche **[P]**. Si la password est correcte, le display visualisera le code qui identifie le premier paramètre et on pourra programmer les paramètres avec les mêmes modalités décrites au paragraphe précédent.

La protection par mot de passe peut être désactivée en réglant le paramètre $\text{L.P.P.} = \text{oF}$.

Note: Si l'on oublie la Password, il faut enlever l'alimentation à l'instrument, appuyer sur la touche **[P]** et redonner de l'alimentation à l'instrument en laissant appuyer la touche pour plus de 5 s. On aura ainsi accès aux paramètres protégés et on pourra donc vérifier et modifier aussi le paramètre L.P.P. .



2.4 Programmation personnalisée des paramètres (niveaux de programmation des paramètres)

De la mise en place de l'instrument dans l'usine, la protection par password agit sur tous les paramètres. Si l'on désire, après avoir validé la Password par le paramètre L.P.P. , pour rendre programmables certains paramètres en laissant la protection sur les autres, il faut suivre la procédure suivante.

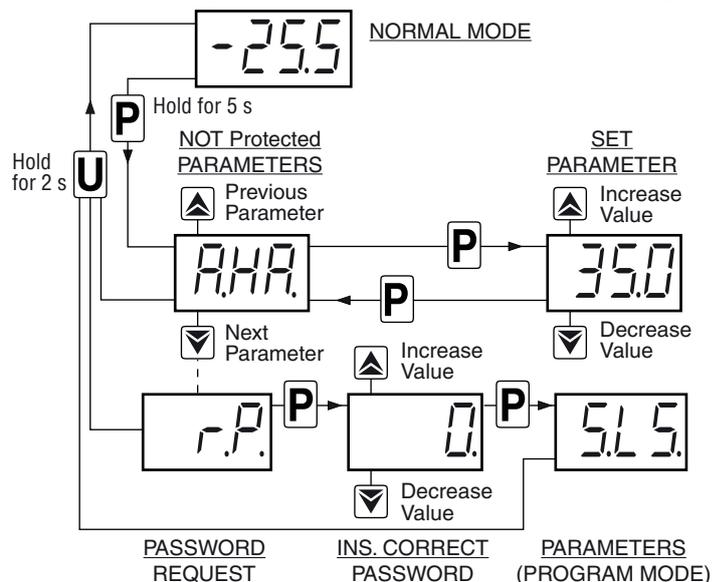
Accéder à la programmation par la Password et sélectionner le paramètre que l'on veut rendre programmable sans password.

Une fois le paramètre sélectionné, si le LED **SET** est clignotant, cela signifie que le paramètre est programmable seulement par password et il est donc "protégé" (si, au contraire, il est allumé, cela signifie que le paramètre est programmable même sans password et il est donc "non protégé").

Pour modifier la visibilité du paramètre, il faut appuyer sur **[P]** et en le laissant appuyé, il faut aussi appuyer sur la touche **[▲]**.

Le LED **SET** changera d'état en indiquant le nouveau niveau d'accessibilité du paramètre (**accès = non protégé; clignotant = protégé par password**).

En cas de Password validée et dans le cas où certains paramètres sont "**déprotégés**" quand on accède à la programmation, seront visualisés en premier tous les paramètres configurés comme "**non protégés**" et en dernier le paramètre r.P. à travers lequel on pourra accéder aux paramètres "**protégés**".



2.5 Retablissement des parametres de default

L'instrument permet la remise à zéro des paramètres aux valeurs programmées en usine comme default.

Pour rétablir aux valeurs de default les paramètres, il suffit de programmer à la demande de $r.P$ la password **-48**.

Toutefois, si l'on désire cette remise à zéro, il faut valider la Password à travers le paramètre $L.P.P$ de façon à ce que soit demandée la programmation de $r.P$ et ensuite programmer "**-48**" au lieu de la password d'accès programmé.

Une fois confirmée la password par la touche \square le display montre pour 2 s environ " - - - " puis l'instrument effectue la remise à zéro de l'instrument comme à l'allumage et rétablit tous les paramètres aux valeurs de default programmées en usine.

2.6 Fonction du verrouillage des touches

Sur l'instrument on peut avoir le verrouillage total des touches.

La fonction de verrouillage du clavier est activable en programmant le paramètre $L.L \square$ à une valeur quelconque différente de **oF**.

La valeur assignée à ce paramètre est le temps d'inactivité des touches après lesquelles le clavier sera verrouillé.

Mais en **n'appuyant sur aucune touche** pour le temps $L.L \square$ l'instrument bloque automatiquement les fonctions normales des touches.

En appuyant sur une touche quelconque quand le clavier est bloqué, le display montre $L.n$ pour prévenir le verrouillage en action.

Pour débloquer le clavier, il faut appuyer en même temps sur les touches \square et \blacktriangle et les laisser appuyer pour 5 s, après ce temps le display montrera $L.F$ et toutes les fonctions des touches résulteront de nouveau opérationnelles.

3. AVERTISSEMENTS POUR L'UTILISATION

3.1 Utilisation permise



L'instrument a été fabriqué comme appareil de mesure et de réglage en conformité à la norme EN60730-1 pour le fonctionnement à altitudes jusqu'à 2000 m.

L'utilisation de l'instrument en applications non expressément prévues par la norme citée ci-dessus doit prévoir des mesures de protection appropriées. L'instrument NE peut PAS être utilisé dans un milieu dangereux (inflammable ou explosif) sans une protection appropriée. L'instrument, lorsqu'il est utilisé avec sonde NTC 103AT11 Tecnologic (identifié par le code imprimé sur la partie sensible), est conforme à la norme EN 13485 ("*Thermomètres pour le mesurage de la température de l'air et des produits pour le transport, l'entreposage et la distribution de denrées alimentaires réfrigérées, congelées, surgelées et des crèmes glacées*") avec la désignation suivante: [air, S, A, 2, - 50 ÷ +90°C]. S'il vous plaît noter que ces thermomètres, quand en service, doit être vérifié périodiquement par l'utilisateur final en conformité avec EN 13486. Nous rappelons que l'installateur doit s'assurer que les normes relatives à la compatibilité électromagnétique sont respectées même après l'installation de l'instrument, et éventuellement en utilisant des filtres spéciaux.

4. AVERTISSEMENTS POUR L'INSTALLATION

4.1 Montage mécanique

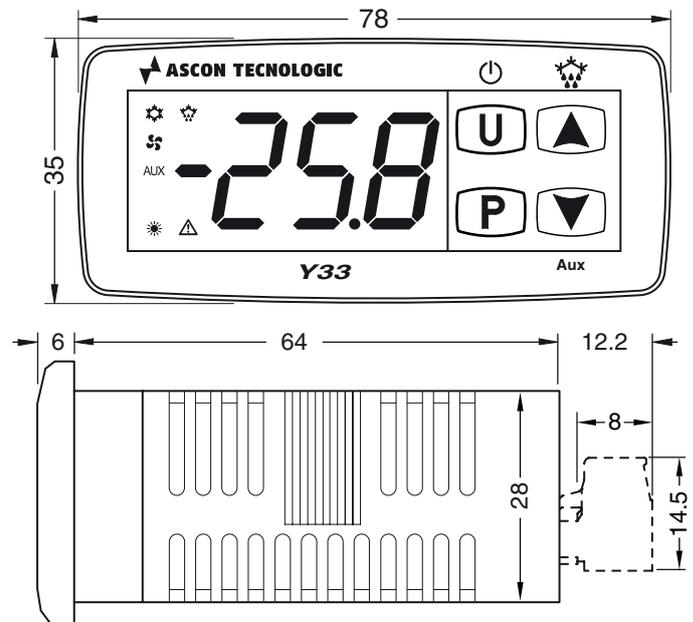
L'instrument en boîtier de 78 x 35 mm est conçu pour le montage par panneau avec bride à l'intérieur d'un boîtier. Il faut faire un trou de 71 x 29 mm et y insérer l'instrument en le fixant avec sa bride donnée en équipement.

Nous recommandons aussi de mettre la garniture appropriée pour obtenir le degré de protection frontale déclarée.

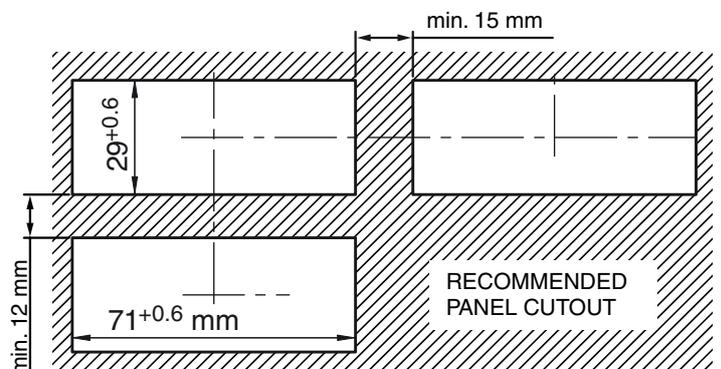
Il faut éviter de placer la partie interne de l'instrument dans des lieux humides ou sales qui peuvent ensuite provoquer de la condensation ou une introduction dans l'instrument de pièces conductibles. Il faut s'assurer que l'instrument a une ventilation appropriée et éviter l'installation dans des récipients où sont placés des dispositifs qui peuvent porter l'instrument à fonctionner en dehors des limites déclarées de température. Installer l'instrument le plus loin possible des sources qui peuvent provoquer des dérangements électromagnétiques et aussi des moteurs, télérupteurs, relais, les électrovannes, etc..

4.2 Dimensions [mm]

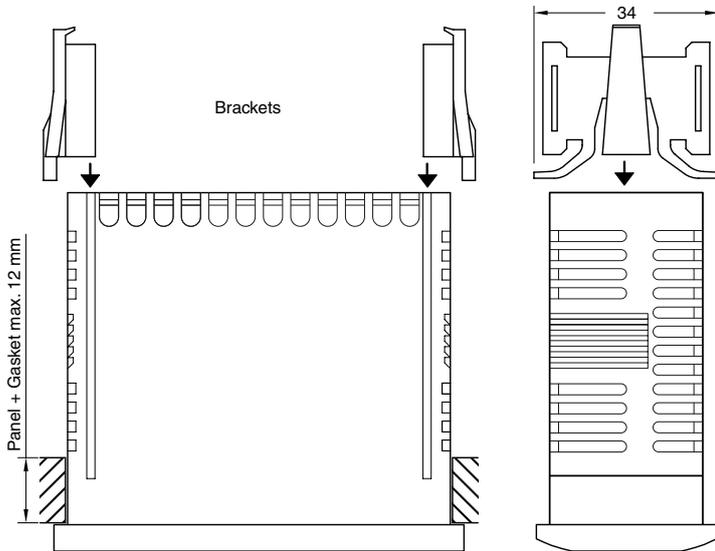
4.2.1 Dimensions mécaniques



4.2.2 Trouage



4.2.3 Fixage



4.3 Branchements electriques

Il faut effectuer les connexions en branchant un seul conducteur par borne et en suivant le schéma reporté, tout en contrôlant que la tension d'alimentation soit bien celle qui est indiquée sur l'instrument et que l'absorption des actionneurs reliés à l'instrument ne soit pas supérieure au courant maximum permis.

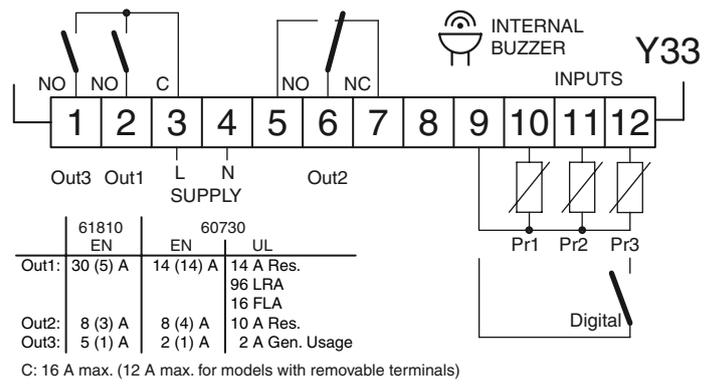
Puisque l'instrument est prévu pour un branchement permanent dans un appareillage, il n'est doté ni d'interrupteur ni de dispositifs internes de protection des surintensités. L'installation doit donc prévoir un interrupteur/sectionneur biphasé placé le plus près possible de l'appareil, dans un lieu facilement accessible par l'utilisateur et marqué comme dispositif de déconnexion de l'instrument et de protéger convenablement l'alimentation et tous les circuits connexes à l'instrument avec des dispositifs (ex. des fusibles) appropriés aux courants circulaires.

On recommande d'utiliser des câbles ayant un isolement approprié aux tensions, aux températures et conditions d'exercice et de faire en sorte que le câble d'entrée reste distant des câbles d'alimentation et des autres câbles de puissance. Si le câble est blindé, il vaut mieux le brancher à la terre d'un seul côté. Pour la version de l'instrument avec alimentation F ou G (12/24 V) on recommande l'utilisation du transformateur TCTR approprié ou d'un transformateur avec des caractéristiques équivalentes (Isolement Class II), et l'on conseille d'utiliser un transformateur pour chaque appareil car il n'y a pas d'isolement entre l'alimentation et l'entrée.

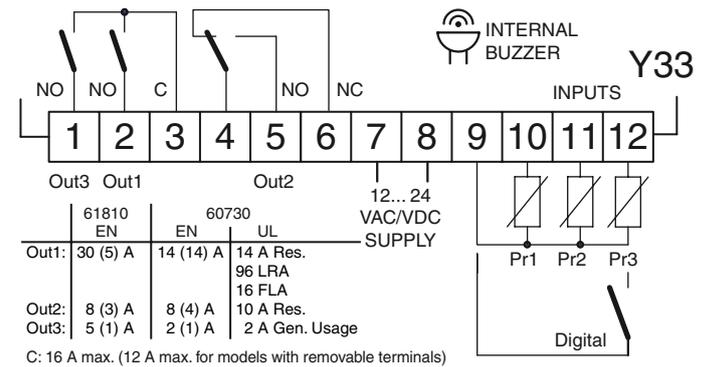
On recommande enfin de contrôler que les paramètres programmés sont ceux désirés et que l'application fonctionne correctement avant de brancher les sorties aux actionneurs afin d'éviter des anomalies dans l'installation qui peuvent causer des dommages aux personnes, choses ou animaux.

4.4 Schema des branchements electriques

4.4.1 Modèle avec alimentation 115/220 VAC



4.4.2 Modèle avec alimentation 12/24 VAC/VDC



5. FONCTIONNEMENT

5.1 Fonction ON/Stand-by

L'instrument, une fois alimenté, peut assumer 2 conditions diverses:

- **ON** - Signifie que le contrôleur active les fonctions de contrôle.
- **STAND-BY** - Signifie que le contrôleur n'active aucune fonction de contrôle et le display est éteint sauf le led Stand-by.

Le passage de l'état Stand-by à l'état ON est équivalent à la mise sous tension de l'instrument.

S'il y a eu un manque d'alimentation, ensuite à son retour le système se met toujours dans la condition qu'il avait avant l'interruption.

La commande de ON/Stand-by peut être sélectionnée:

- Par la touche \square appuyée pour 1 s si le paramètre $tUF = 4$;
- Par la touche \blacktriangledown si le paramètre $tFb = 4$;
- Par l'entrée numérique si le paramètre $iF = 10$.

5.2 Modes "Normal", "Economique" et "Turbo"

3 modes avec 3 consignes distinctes peuvent être configurés: **Normal** SP ; **Economique** SPE et **"Turbo"** SPH avec pour chaque consigne son différentiel (hystérésis) associé: **Normal** $r.d$; **Economique** $r.Ed$ et **"Turbo"** $r.Hd$.

Le passage d'un mode à un autre peut se faire de manière automatique ou manuellement.

5.2.1 Passage de mode "Normal"- "Economique"

A utiliser lorsqu'il est nécessaire de passer d'une température à une autre (ex: jour/nuit ou jours travaillés/vacances).

Par sélection manuelle Normal/Economique:

- En appuyant sur la touche \square si le paramètre $tUF = 2$;
- En appuyant sur la touche \blacktriangledown si le paramètre $tFb = 2$;
- Par l'entrée digitale si le paramètre $iF = 6$.

Par sélection automatique Normal/Economique:

- Après fermeture de la porte au bout du temps iEt (passe de Normal à Economique);
- Lorsque la porte s'ouvre si la consigne **SPE** était active avec le paramètre iEt (passe de Economique à Normal);
- Après que la porte ait été fermée pour le temps iEt depuis l'activation du point de consigne **SPE** du paramètre iEt (passage de Eco à Normal).

Pour cela, l'entrée digitale doit avoir été configurée avec $iF = 1, 2$ ou 3 (entrée ouverture porte).

Si $iEt = oF$, la sélection de Eco/Normal par l'entrée digitale (configurée comme entrée ouverture porte) est désactivée.

Si $iEt = oF$, la commutation du mode Eco à Normal en raison de la temporisation est désactivée. L'activation du mode économique est identifié par le mot **Eco** sur l'écran.

Si $iEt = Ec$, en mode économique l'instrument affiche **Eco** tout le temps. Sinon, l'étiquette **Eco** apparaît environ toutes les 10 secondes en alternance avec l'affichage normal réglé par le paramètre iEt .

La sélection du mode Eco est toujours également combinée avec la fonction de désactivation de la sortie auxiliaire si celle-ci est utilisée pour le contrôle de l'éclairage ($oFa = 3$).

5.2.2 Passage de mode "Turbo"- "Normal"- "Economique"

Par sélection manuelle mode "Turbo":

- En appuyant sur la touche \square si le paramètre $tUF = 4$;
- En appuyant sur la touche \blacktriangledown si le paramètre $tFb = 4$;
- Par l'entrée digitale si le paramètre $iF = 8$.

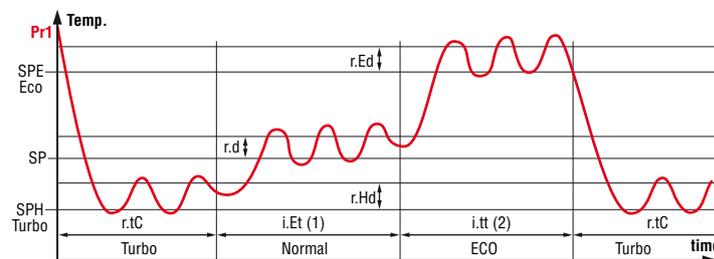
Par sélection automatique mode "Turbo":

- En quittant le mode Eco (seulement si $r.HC = C3$);
- Lors de chaque mise sous tension de l'appareil (seulement si $r.HC = C3$ et $Pr1 > SPE + r.Ed$).

L'instrument quitte le mode **"Turbo"** automatiquement à la fin du temps $r.tC$ ou manuellement en utilisant la commande programmée (touche ou entrée numérique) et l'instrument revient toujours en mode normal. Le mode **"Turbo"** peut être appliqué manuellement, par exemple lorsque l'utilisateur souhaite baisser la température des produits rapidement après le chargement du réfrigérateur.

Cependant, le mode **"Turbo"** est appliqué automatiquement pour restaurer la température du produit à la fin du mode économique.

Le réglage $r.HC = C3$ donne le cycle de fonctionnement suivant:



- 1 Le temps **i.Et** est réinitialisé chaque fois que la porte est ouverte et dans le cas montré la porte est toujours fermée.
- 2 Le temps **i.tt** s'arrête lorsque la porte est ouverte et que l'appareil passe immédiatement en mode **"Turbo"**. Dans le cas illustré, la porte est toujours fermée.

Lorsqu'il est rallumé, l'instrument démarre dans le mode où il était lors de son extinction (**"Normal"** ou **"Eco"**) à moins que la température à l'enclenchement soit $> SPE + r.Ed$. Dans ce cas (voir fig.) un cycle **"Turbo"** est automatiquement lancé. Au bout d'une durée $r.tC$, l'instrument passe automatiquement en mode **"Normal"**.

Si la porte est ouverte fréquemment, l'instrument reste en mode **"Normal"**. Si toutefois elle n'est pas ouverte pendant le temps iEt , il passe automatiquement en mode **"Eco"**.

L'appareil reste en mode **"Eco"** jusqu'à ce que la porte soit de nouveau ouverte ou bien jusqu'à l'expiration du temps iEt .

En sortant du mode **"Eco"**, l'instrument exécute alors un cycle **"Turbo"** pour permettre la restauration de la température du produit, après quoi il revient au mode **"Normal"** et ainsi de suite.

Le mode **"Turbo"** actif est indiqué par les caractères $t-rb$ affichés à l'écran, en alternance avec l'affichage normal.

Le point de consigne SP peut être réglé entre la valeur de $SL5$ et la valeur de $SH5$.

Le point de consigne SPE peut être réglé entre la valeur de SP et la valeur de $SH5$.

Le point de consigne SPH peut être réglé entre la valeur de $SL5$ et la valeur de SP .

Note: Dans les exemples qui suivent, le point de consigne est généralement indiqué SP et l'hystérésis $r.d$, même si l'instrument utilise dans son mode actif un autre jeu de paramètres consigne/hystérésis.

5.3 Mesure et visualisation

Par le paramètre SE on peut sélectionner la typologie de sondes que l'on veut utiliser et qui peut être: thermisteurs **PTC KTY81-121** (Pt), **NTC 103AT-2** (nt) ou **Pt1000** (P1).

Par le paramètre UP on peut sélectionner l'unité de mesure de la température et la solution de mesure désirée ($\text{C0} = ^\circ\text{C}/1^\circ$; $\text{C1} = ^\circ\text{C}/0.1^\circ$; $\text{F0} = ^\circ\text{F}/1^\circ$; $\text{F1} = ^\circ\text{F}/0.1^\circ$).

L'instrument permet le calibrage de les mesures qui peut être utilisé pour un nouveau tarage de l'instrument selon les nécessités de l'application, par les paramètres L1 (Pr1), L2 (Pr2), L3 (Pr3).

Les paramètres P2 et/ou P3 permet de sélectionner l'utilisation des les entrées Pr2 et Pr3 en conformité avec les options suivantes:

EP Sonde évaporateur: La sonde effectue les fonctions du contrôle de le dégivrage et ventilateurs de l'évaporateur;

Au Sonde auxiliaire;

dG Entrée numérique (voir fonctions d'entrée numérique).

Si les entrées et Pr2 ou Pr3 ne sont pas utilisés programmer le paramètre P2 et/ou $\text{P3} = \text{oF}$.

Par le paramètre FL on peut établir la constante de temps du filtre software relatif à la mesure des valeurs en entrée de façon à pouvoir diminuer la sensibilité aux dérangements de mesure (en augmentant le temps).

Par le paramètre dS on peut établir la visualisation normale du display qui peut être la mesure de la sonde **Pr1** (P1), la mesure de la sonde **Pr2** (P2), de la sonde **Pr3** (P3), le Point de consigne de réglage actif (SP), l'affichage Eco lorsque l'appareil est en mode Economique (Ec) ou bien on peut aussi avoir le display numérique éteint (oF).

Si $\text{dS} = \text{P1}$, **P2** ou **P3** le paramètre LU vous permet de définir un'offset qui est appliqué à afficher uniquement la variable.

Indépendamment à ce qui est établi au paramètre dS on peut visualiser toutes les variables à rotation et peut voir aussi le pic maximum et minimum de mesure **Pr1** par la touche U .

En appuyant et en relâchant rapidement la touche U le display montrera alternativement:

Pr1 et la **Température mesurée à l'instant**.

Pr2 et la **Température Pr2** mesurée à l'instant (oF / oF si **entrée numérique**);

Pr3 et la **Température Pr3** mesurée à l'instant (oF / oF si **entrée numérique**);

LL et la **Température minimum mémorisée**;

HL et la **Température maximum mémorisée**;

Les valeurs de pic minimum et maximum ne sont pas sauvegardées quand l'alimentation manque et peuvent être remises à zéro en appuyant pour 3 s sur la touche V pendant la visualisation du pic. Après 3 s le display montrera "--" pour un instant pour indiquer l'effacement effectué et assumera comme température de pic celle mesurée en cet instant.

La sortie de la modalité de visualisation des variables s'effectue automatiquement après 15 secondes environ du dernier appui sur la touche U .

En outre, on rappelle que la visualisation relative à la sonde peut être modifiée même par la fonction de blocage du display en dégivrage par le paramètre dDL (voir fonction "**degivrage**").

5.4 Configuration d'entrée digitale

L'entrée numérique présente sur l'instrument (alternative à la sonde Pr3 si $\text{Pr3} = \text{dG}$) accepte les contacts libres de potentiel, la fonction réalisée est définie par le paramètre F et l'action peut être retardée pour le temps réglé dans le paramètre L . Le paramètre F peut être configuré pour les fonctions suivantes:

0 Entrée digitale inactif;

1 Ouverture de la porte par contact NO: à la fermeture de l'entrée digitale, l'instrument visualise **oP** et la variable réglée dans le paramètre dS alternativement sur l'affichage. Avec ce mode de fonction, l'action de l'entrée digitale active également le temps réglable dans le paramètre RdR après quoi l'alarme est activée pour indiquer que la porte a été laissée ouverte;

2 Ouverture de la porte avec arrêt du ventilateur par contact NO: à la fermeture de l'entrée digitale les ventilateurs sont arrêtés et l'instrument visualise **oP** et la variable réglée dans le paramètre dS alternativement sur l'affichage. Avec ce mode de fonctionnement, l'action de l'entrée digitale active également le temps réglable au paramètre RdR après quoi l'alarme est activée pour signaler que la porte a été laissée ouverte et que le ventilateur redémarre;

3 Ouverture de la porte avec arrêt compresseur et ventilateur par contact NO: similaire à $\text{F} = \text{5}$ mais avec ventilateur et arrêt du compresseur. A l'apparition de l'alarme de porte ouverte, le compresseur et le ventilateur redémarrent;

4 Signal d'alarme externe par contact normalement ouvert: à la fermeture de l'entrée digitale l'alarme est activée et l'instrument visualise **AL** et la variable réglée au paramètre dS alternativement sur l'affichage;

5 Signal d'alarme externe par contact NO avec désactivation de toutes les sorties de commande: à la fermeture de l'entrée digitale toutes les sorties de commande sont désactivées, l'alarme est activée et l'instrument visualise **AL** et la variable réglée dans le paramètre dS alternativement sur l'affichage;

6 Sélection du point de consigne actif (SP/SPE) avec contact NO: sur fermeture du contact sur l'entrée digitale la consigne de température SPE est activée. Sur ouverture du contact la consigne " SP " est activée;

7 Mise en marche/arrêt (standby) de l'appareil par contact NO: à la fermeture du contact sur l'entrée digitale l'instrument est mis en marche, et arrêté (standby) à l'ouverture du contact;

8 Commande d'activation du cycle "**Turbo**" avec contact NO: la fermeture de l'entrée digitale lance un cycle "**turbo**";

-1, -2, -3, etc. - Fonction similaire à celle à valeur positive mais avec sens du contact inversé (contact normalement fermé).

5.5 Configuration des sorties et de buzzer

Les sorties instrument peuvent être configurées par les paramètres relatifs oO1 , oO2 et oO3 . Les sorties peuvent être configurées pour les fonctions suivantes:

oT Pour commander le compresseur ou bien le dispositif de régulation de température (par exemple compresseur). Pour commander le dispositif de commande de refroidissement en cas de commande de zone neutre ou de refroidissement et de chauffage ($\text{rHL} = \text{nr}$ ou **HC**);

dF Pour la commande du dispositif de dégivrage;

Fn Pour la commande des ventilateurs;

- Au** Pour la commande d'un dispositif auxiliaire;
- At** Pour la commande d'un dispositif d'alarme silencieux par un contact normalement ouvert et fermé en alarme;
- AL** Pour la commande d'un dispositif d'alarme non silencieux par un contact normalement ouvert et fermé en alarme;
- An** Pour la commande d'un dispositif d'alarme avec fonction de mémoire par un contact normalement ouvert et fermé en alarme (voir *Mémoire alarme*);
- t** Pour la commande d'un dispositif d'alarme silencieux par un contact normalement fermé et ouvert en alarme;
- L** Pour la commande d'un dispositif d'alarme non silencieux par un contact normalement fermé et ouvert en alarme;
- n** Pour la commande d'un dispositif d'alarme avec fonction de mémoire par un contact normalement fermé et ouvert en alarme (voir *Mémoire alarme*);
- on** Pour gérer un dispositif doit être activé lorsque l'appareil est allumé. La sortie est donc désactivé quand l'appareil n'est pas alimenté ou est en stand-by. Ce mode peut être utilisé comme une contrôle d'éclairage, appareils de chauffage anti-brouillard ou d'autres services;
- HE** Pour commander un dispositif de chauffage en mode de commande de zone neutre ($r.HC = nr$ ou **HC**).

oF Sortie déconnectée.

La sortie auxiliaire peut être configurée pour travailler sur une quelconque des sorties en programmant le paramètre relatif à la sortie désirée (**Au**).

La fonction effectuée est définie par le paramètre oFd et le fonctionnement est conditionné par le temps établi au paramètre oL . Le paramètre oFd peut être configuré pour les fonctionnements suivants:

oF Sortie auxiliaire non active;

- 1 Sortie de réglage retardée avec contact normalement ouvert: la sortie auxiliaire est activée avec retard programmable au paramètre oL par rapport à la sortie configurée comme oL . La sortie sera ensuite éteinte en même temps que la déconnexion de la sortie ot . Ce mode de fonctionnement peut être utilisé comme commande d'un second compresseur ou de toute façon d'autres utilisations qui fonctionnent selon les mêmes conditions que la sortie ot , mais qui doivent être retardées par rapport à l'allumage du compresseur pour éviter des absorptions de courant excessives.
- 2 Activation par touche frontale (**U** ou **V**) ou par entrée digitale avec contact NO: la sortie est activée en appuyant sur les touches **U** ou **V** opportunément configurées (LUF ou $LFB = 1$) ou bien par l'activation de l'entrée digitale, toujours si elle est bien configurée ($IF = 7$). Ces commandes ont un fonctionnement bistable, ce qui signifie que quand on appuie la première fois sur la touche la sortie est activée alors qu'en appuyant une seconde fois, elle est déconnectée. Dans cette modalité la sortie **AUX** peut aussi être éteinte de façon automatique après un certain temps programmable au paramètre oL . Avec $oL = oF$ la sortie est activée et déconnectée seulement à main par la touche frontale (**U** ou **V**) ou par l'entrée digitale, sinon la sortie, une fois activée, est éteinte automatiquement après le temps établi. Ce fonctionnement peut être utilisé par exemple comme commande de la lumière de la cellule, de résistances anti-buée ou autres utilisations;
- 3 Éclairage connecté à le Point de consigne actif (fonction

"Economy"). La sortie est actif avec SP et éteinte avec $SP2$.

- 4 Éclairage intérieur de la cellule. La sortie est toujours désactivé et s'allume par l'activation de l'entrée digital configurée comme porte ouverte ($IF = 5, 6$).

Le paramètre obu permet la configuration de la sonnerie interne (si elle existe) pour les fonctionnements suivants:

oF La sonnerie est désactivée;

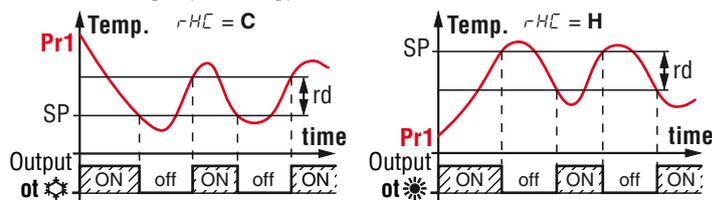
- 1 La sonnerie est activé uniquement pour signaler les alarme;
- 2 La sonnerie est activé seulement brièvement pour indiquer l'action des touches (ne signale pas les alarmes);
- 3 La sonnerie est activée pour le signal des alarmes que indiquer l'action des touches.

5.6 Regulation de temperature

Le mode de régulation de l'instrument est de type ON/OFF agissant sur les sorties configurées oL et HE en fonction des valeurs de: la mesure de la sonde **Pr1**; le(s) point(s) de consigne actif(s) SP (ou SPE et/ou SPH); le différentiel (hystérésis) $r.d$ (ou $r.Ed$ et/ou $r.Hd$); le mode de fonctionnement $r.HC$. Les fonctions suivantes peuvent être obtenues via le paramètre $r.HC$:

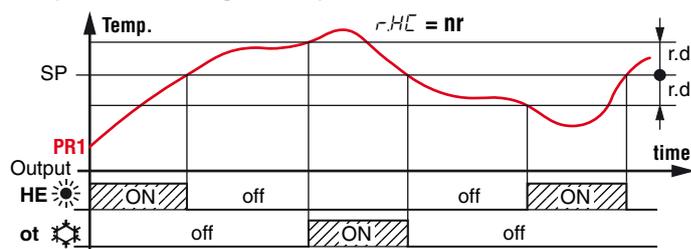
C Réfrigération (Cooling);

H Chauffage (Heating).



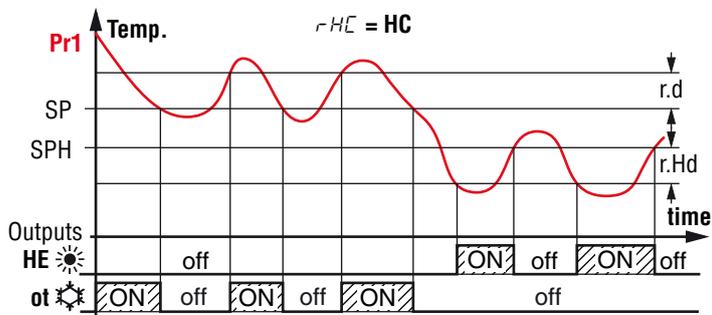
Selon le mode de fonctionnement programmé au paramètre " $r.HC$ ", le régulateur suppose automatiquement que le différentiel a des valeurs positives pour une commande de réfrigération (" $r.HC = C$ "), des valeurs négatives pour le contrôle de chauffage (" $r.HC = H$ ").

nr Zone neutre: refroidissement et chauffage autour d'un point de consigne unique;



Si le paramètre $r.HC = nr$, alors la sortie configurée en ot fonctionne en **refroidissement** (comme si $r.HC = C$) et la sortie configurée en HE fonctionne en **chauffage**. Dans ce cas, la consigne de régulation (commune aux deux sorties) dépend du mode actif (**SP**, **SPE** ou **SPH**), de même que le différentiel d'intervention ($r.d$, $r.Ed$ ou $r.Hd$) avec des valeurs positives pour le refroidissement et négatives pour le chauffage.

HC Cooling(refroidissement) et Heating (chauffage) avec 2 consignes séparées).



De la même manière, si le paramètre $r.HC = HC$, alors la sortie configurée en **ot** fonctionne en **refroidissement** (comme si $r.HC = C$) et la sortie configurée en **HE** fonctionne en **chauffage**.

Dans ce cas, la consigne de régulation pour la sortie **ot** dépend du mode actif (**SP**, **SPE** ou **SPH**), alors que la consigne de régulation pour la sortie **HE** sera toujours **SPH**. Le différentiel d'intervention pour la sortie **ot** dépendra aussi du mode actif (**rd**, **r.Ed** ou **r.Hd**) automatiquement en valeurs positives (car **refroidissement**), alors que pour la sortie **HE** le différentiel sera **r.HD** automatiquement en valeurs négatives (car **chauffage**). Dans ce mode, lancer un cycle "Turbo" basculera la régulation en mode zone neutre avec pour consigne active **SPH**.

C3 Réfrigération (Cooling) avec 3 modes automatiques. L'instrument est continuellement en mode réfrigération mais ce mode active la commutation automatique entre les trois modes Normal, Eco et Turbo, modes déjà décrits précédemment dans la section sur les modes de fonctionnement. Toutes les protections temporelles décrites dans le paragraphe suivant (**P.P1**, **P.P2**, **P.P3**) n'agissent que sur la sortie configurée comme **ot**. En cas de problème de sonde, il est possible de régler l'instrument de sorte que la sortie **ot** continue à fonctionner en cycles selon les temps programmés dans le paramètre $r.t1$ (temps d'activation) et $r.t2$ (temps de désactivation).

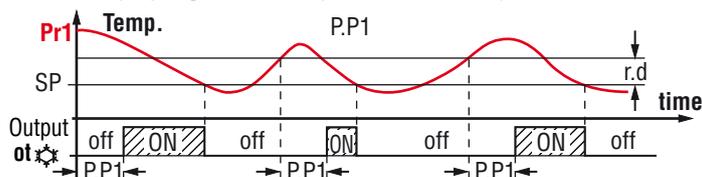
5.7 Protections du compresseur et retard à l'allumage

Les fonctions de protection du compresseur effectuées par l'appareil ont le but d'éviter des départs fréquents et rapprochés du compresseur commandé par l'instrument dans les applications de réfrigération.

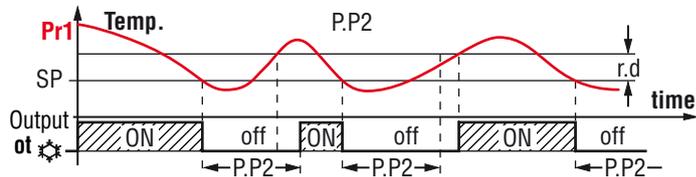
Cette fonction prévoit **3** contrôles à temps sur l'allumage de la sortie **ot** associés à la demande du régulateur de température.

La protection consiste à empêcher qu'une activation de la sortie se vérifie pendant le comptage des temps de protection programmés et donc que l'activation éventuelle se vérifie seulement à la fin de tous les temps de protection.

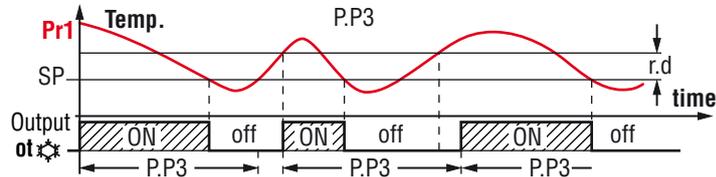
Le premier contrôle prévoit un retard à l'activation de la sortie selon ce qui est programmé au paramètre **PP1** (retard à l'activation).



Le deuxième contrôle prévoit une interdiction à l'activation de la sortie **ot** si, depuis que la sortie a été désactivée, le temps programmé au paramètre **PP2** n'est pas passé (retard après l'extinction ou temps minimum d'extinction).



Le troisième contrôle prévoit une interdiction à l'activation de la sortie **ot** si, depuis que la sortie a été activée la dernière fois, le temps programmé au paramètre **PP3** (retard entre les activations) n'est pas passé.



Pendant toutes les phases d'interdiction causées par les protections, le LED de la sortie (☼ ou ☽) est **clignotant**.

En outre, on peut empêcher l'activation de toutes les sorties après l'allumage de l'instrument pour le temps établi au paramètre $P.od$.

Pendant la phase de retard à l'allumage le display montre l'indication **od** alternée à la visualisation normale programmée.

Les fonctions de temporisation décrites résultent désactivées en programmant les paramètres relatifs = **oF**.

5.8 Contrôleur de dégivrage

Le contrôle de dégivrage agit sur les sorties configurées comme **ot** et **dF**.

Le type de dégivrage que l'instrument doit effectuer est établi par le paramètre $d.dE$ qui peut être programmé:

EL Avec chauffage électrique (ou pour arrêt du compresseur): pendant le dégivrage la sortie **ot** est **déconnectée** alors que la sortie **dF** est **activée**.

in Avec gaz chaud ou Inversion de cycle: pendant le dégivrage les sorties **ot** et **dF** sont **activées**).

no Sans aucune changement de la sortie du compresseur: pendant le dégivrage la sortie **ot** **continue de fonctionner** avec le **contrôle de la température** tandis que la sortie **dF** est **activée**.

Et Avec chauffage électrique et à température contrôlée: dans ce mode lors de la décongélation sortie **ot** est **désactivée** pendant la sortie **dF** **fonctionne** comme la **commande de température d'évaporation** pendant le dégivrage.

Avec cette sélection, le terme de dégivrage est toujours temps ($d.dE$). Pendant le dégivrage de la sortie **dF** agit comme un régulateur de température en mode chauffage en référence à la température mesurée par la sonde évaporateur configuré comme une sonde (**EP**), avec consigne $d.tE$ et une hystérésis fixe de **1°C**.

5.8.1 Lancement du dégivrage automatique

Le lancement automatique du dégivrage peut s'effectuer:

- Par intervalles de temps (réguliers ou dynamiques);
- Par température d'évaporateur;
- Par durée de fonctionnement continu du compresseur.

Afin d'éviter les dégivrages inutiles, le paramètre $d.t5$ est prévu dans les modes $d.dE = rt, ct, ou cs$ qui définit la température de validation pour le dégivrage.

Si la température mesurée par la sonde est supérieure à celle du paramètre $d.t5$, le dégivrage est inhibé.

Dégivrage par intervalles de temps réguliers

L'intervalle de temps de comptage et le démarrage automatique du dégivrage s'effectuent à l'aide du paramètre ddd programmable:

- rt** Intervalles de temps réel. L'instrument compte le temps ddd , comme temps total de fonctionnement (instrument ON). Ce mode est généralement celui qui est actuellement utilisé dans les systèmes de réfrigération.
- ct** Intervalles de temps pour le fonctionnement du compresseur. L'instrument compte le temps ddd , seulement comme temps de fonctionnement du compresseur (sortie **ot** allumée). Ce mode est généralement utilisé dans les systèmes de réfrigération avec température positive et dégivrage à l'arrêt du compresseur.
- cs** Dégivrage à chaque arrêt du compresseur. L'instrument effectue un cycle de dégivrage à chaque arrêt du compresseur (c'est-à-dire à chaque déconnexion de la sortie **ot**) ou autrement à la fin de l'intervalle ddd (si $ddd = \text{OF}$ le dégivrage start uniquement à l'arrêt du compresseur).

Ce mode est utilisé uniquement sur les systèmes de réfrigération où il est souhaité de toujours avoir l'évaporateur aux conditions d'efficacité maximale à chaque cycle de compresseur.

La fonction de dégivrage automatique est activée lorsque le paramètre ddd est réglé sur l'intervalle de dégivrage.

Le premier dégivrage après mise sous tension peut être réglé par le paramètre $d5d$.

Ceci permet d'exécuter le premier cycle de dégivrage à un intervalle différent du temps ddd .

Pour effectuer un cycle de dégivrage à chaque mise sous tension (tant que les conditions définies dans les paramètres $d1s$ et $d1E$ sont vérifiées) régler le paramètre $d5d = \text{OF}$.

Cela permet à l'évaporateur de se décongeler en permanence, même en cas d'interruptions fréquentes de l'alimentation qui peuvent provoquer l'annulation ou l'interruption des différents cycles de dégivrage.

Lorsque l'on souhaite que tous les cycles de dégivrage soient exécutés en même temps, il est nécessaire de régler les paramètres $d5d = ddd$.

La fonction de dégivrage automatique par intervalle est désactivée lorsque $ddd = \text{OF}$.

Système dynamique de dégivrage

Si $ddd = 0$ le dégivrage dynamique est **désactivé**.

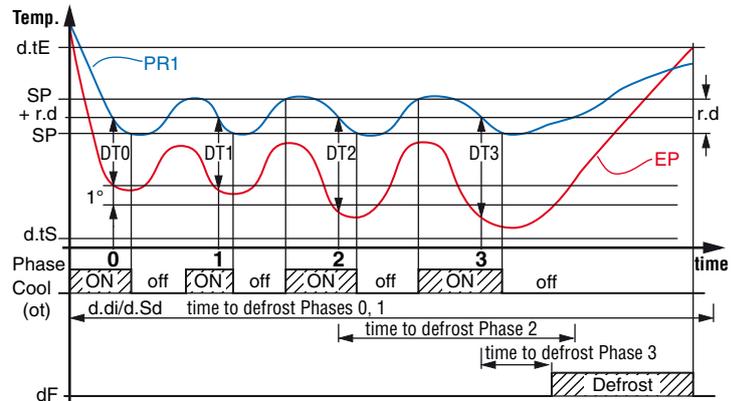
Note: Cette fonctionnalité nécessite une sonde d'évaporateur et $ddd = \text{rt, ct ou cs}$ et $ddd = \text{valeur non nulle}$.

Cette mode permet à l'outil pour réduire dynamiquement le comptage du temps en cours (ddd , ou $d5d$ si tel est le premier cycle de dégivrage), anticipant ainsi l'exécution d'un dégivrage si nécessaire, selon un algorithme qui détecte une diminution des performances de l'échange de chaleur dans le réfrigérateur. Il garde aussi le même mode actif le "Dégivrage par température d'évaporateur" qui permet à une autre possibilité de dégivrage en fonction de la réduction de l'échange thermique.

L'algorithme peut tabler sur une réduction d'échange de chaleur en augmentant la différence de température entre **Pr1** et la **sonde évaporateur** (sonde configuré comme **EP**) qui est enregistré par l'instrument en proximité du température de consigne. L'avantage de dégivrage à intervalles de la programmation dynamique est que vous pouvez dégivrage intervalles plus longs que la normale pour s'assurer que les conditions sont déterminées par le système d'instruments pour anticiper

l'exécution si nécessaire.

Si le système est correctement calibré ce qui permet la réduction de dégivrages de nombreux inutiles (et donc des économies d'énergie) qui pourraient au contraire se produire lorsque le fonctionnement normal, avec plus de certitude pour assurer l'efficacité du système, le dégivrage intervalle est programmé avec un temps qui est souvent trop court.



ex.: "Dynamic defrost intervals system" avec réduction $ddd = 40\%$ et fin de dégivrage par température.

Le paramètre ddd - Pourcentage de Réduction Temps Intervalle de Dégivrage - permet de déterminer le pourcentage de réduction du temps qu'il reste à dégivrage quand il y a les conditions pour la réduction.

Avec paramètre $ddd = 100\%$ à la première détection de différence de température a augmenté entre le cabinet et l'évaporateur ($> 1^\circ$) l'appareil exécute un dégivrage immédiatement.

Parce que l'instrument nécessite une première valeur de référence de la différence de température entre la cellule et l'évaporateur à chaque changement de valeur de la consigne **SP** active, du différentiel $r.d$, l'exécution d'un cycle continu ou d'un dégivrage supprime cette référence et ne peut être effectué toute réduction du temps jusqu'à ce que l'acquisition d'une nouvelle valeur de référence.

Dégivrage par température d'évaporateur

L'instrument démarre un cycle de dégivrage lorsque la température d'évaporateur (sonde "EP") est inférieure à $d1F$ pendant une durée $d1E$.

Ce système peut être utilisé en dégivrage de pompe à chaleur (dans ce cas, les intervalles de dégivrage sont habituellement désactivés) ou bien pour garantir un dégivrage lorsque l'évaporateur atteint des températures très basses qui sont normalement le signe d'un mauvais échange thermique en fonctionnement usuel.

Si $d1F = -99.9$ la fonction est **désactivée**.

La fonction est active dans tous les modes de dégivrage ($ddd = \text{cL, rt, ct, cs}$).

Dégivrage par durée de fonctionnement continu du compresseur

L'instrument démarre un cycle de dégivrage lorsque le compresseur est en marche continue depuis une durée dcd . Cette fonction est utile car le fonctionnement continu du compresseur pendant une période prolongée est généralement symptomatique d'un mauvais échange thermique en fonctionnement usuel.

Si $dcd = \text{OF}$ la fonction est **désactivée**.

La fonction est active dans tous les modes de dégivrage ($ddd = \text{cL, rt, ct, cs}$).

5.8.2 Degivrages manuels

Pour faire démarrer un cycle de dégivrage manuel, il faut appuyer sur la touche  quand on n'est pas en mode de programmation, et en le laissant appuyé pour 5 secondes environ après lesquels, le LED  s'allumera et l'instrument réalisera un cycle de dégivrage.

Pour interrompre un cycle de dégivrage en cours, il faut appuyer sur la touche  et la laisser appuyé pour 5 secondes environ pendant le cycle de dégivrage.

5.8.3 Fin degivrages

La durée du cycle de dégivrage peut être dans le temps ou, si vous utilisez la sonde d'évaporateur (sonde configurée comme **EP**), une température est atteinte.

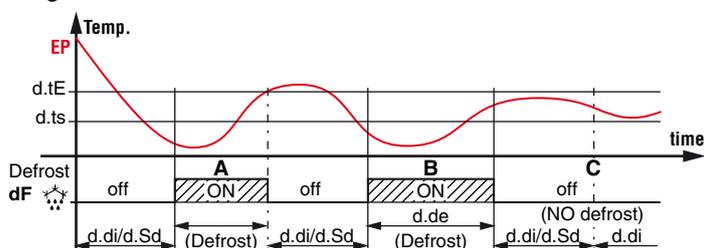
Dans le cas où il est utilisé ou la sonde de l'évaporateur est utilisé en mode de dégivrage du thermostat (la durée du cycle de $ddY = \mathbf{Et}$) est déterminée par le paramètre ddE .

Si au contraire la sonde de l'évaporateur est utilisé et n'a pas été sélectionné thermostat de dégivrage électrique (paramètre $ddY = \mathbf{EL, in, no}$) décongeler terminaison se produit lorsque la température mesurée par cette sonde configurée comme **EP** dépasse la température réglée sur le paramètre dLE .

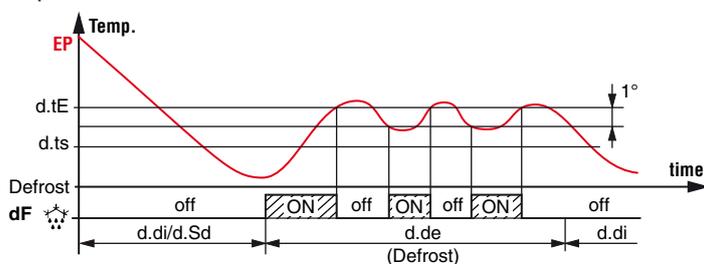
Si cette température n'est pas atteint dans le délai prévu dans le paramètre ddE , le dégivrage est interrompu.

Afin d'éviter des dégivrages inutiles lorsque la température de l'évaporateur est élevée en mode $ddL = \mathbf{rt, ct, cS}$ le paramètre dLS est utilisé pour déterminer la température se réfère à la sonde de l'évaporateur au-dessous de laquelle dégivrages sont possibles.

Par conséquent, dans les modes indiqués, si la température mesurée par la sonde de l'évaporateur est supérieure à celle définie au paramètre dLS et cependant pour dLE les dégivrages sont inhibés.



Exemples du fin dégivrage: le dégivrage **A** termine pour la réalisation de la température dLE , le dégivrage **C** termine à la fin du temps ddE car la température dLE n'est pas réalisée, le dégivrage **C** ne s'effectue pas car la température est supérieure à dLS .



Exemple de dégivrage électrique avec fonction de thermostat: le dégivrage s'arrête à la fin des temps ddE . Pendant le dégivrage de la sortie configurée comme **dF** est activé/déconnecté comme un contrôleur de température tout ou rien en mode chauffage avec hystérésis de 1° afin de maintenir une température de dégivrage constante a la valeur dLE .

Le dégivrage actif est affiché à l'écran de l'appareil avec

l'allumage de la LED . A la fin du dégivrage, il est possible de ralentir le nouveau démarrage du compresseur (sortie **ot**) à l'heure réglée au paramètre dLd pour permettre à l'évaporateur de s'écouler. Pendant ce délai, la LED  clignote pour indiquer l'état de vidange.

5.8.4 Intervalles et durée de dégivrage en cas d'erreur de la sonde de l'évaporateur

En cas d'erreur de sonde de l'évaporateur, les dégivrages se produisent à intervalles dE , et de durée dEE .

Dans le cas où une erreur se produit lorsque le temps restant au début ou à la fin du dégivrage est inférieur à celui normalement défini, les paramètres relatifs aux conditions d'erreur sondent, le début ou la fin a lieu dans les plus brefs délais.

Les fonctions sont fournies parce que lorsque la sonde d'évaporateur est utilisée, le temps d'endurance du dégivrage est généralement plus long que nécessaire (le temps ddE est un temps de sécurité) et le "Dynamic Intervals Defrost System" est généralement réglé plus longtemps que ce qui est normalement programmé dans les instruments qui n'ont pas la fonction.

5.8.5 Blocage du display en degivrage

Par les paramètres ddl et RdR on peut établir le comportement du display pendant le dégivrage.

Le paramètre $ddl = \mathbf{on}$, permet le blocage de la visualisation du display sur la dernière mesure de température avant le début d'un dégivrage, pendant tout le cycle et jusqu'à ce que, fini le dégivrage, la température n'est pas revenue au-dessous de la valeur de la dernière mesure ou de la valeur $[SP + r.d]$, ou bien le temps programmé au paramètre RdR est échu.

Le paramètre $ddl = \mathbf{Lb}$, permet d'une manière analogue seulement la visualisation de l'écriture dEF pendant le dégivrage et, après la fin du dégivrage, de l'écriture PdF jusqu'à ce que, fini le dégivrage, la température n'est pas revenue au-dessous de la valeur de la dernière lecture ou de la valeur $[SP + r.d]$ ou bien le temps programmé au paramètre RdR est écoulé.

Autrement si $ddl = \mathbf{of}$ le display, pendant le dégivrage, continuera à visualiser la température mesurée effectivement par la sonde **Pr1**.

5.9 Controle des ventilateurs de l'évaporateur

Le contrôle des ventilateurs travaille sur la sortie configurée comme **Fn** en fonction d'états de contrôle déterminés de l'instrument et de la température mesurée par la sonde évaporateur (**EP**).

Si la sonde évaporateur n'est pas utilisée ou bien elle est en erreur, la sortie **Fn** résulte activée seulement en fonction des paramètres FEn , FtF e FFE .

Par les paramètres FEn et FtF est possible de déterminer le comportement des ventilateurs de l'évaporateur lorsque le contrôle de sortie **ot** (compresseur) est éteint.

En case de sortie **ot** (compresseur) éteint on peut faire en sorte que la sortie continue (**Fn**) à fonctionner cycliquement selon les temps programmés aux paamètre FEn (temps d'activation des ventilateurs de l'évaporateur à compresseur éteint) et FtF (temps de désactivation des ventilateurs de l'évaporateur à compresseur éteint).

À couper de la sortie **ot** l'instrument pourvoit à activer la sortie **Fn** pour le temps FEn , puis à la déconnecter pour le temps FtF et ainsi de suite jusqu'à le nouveau activation de la sortie **ot**.

En programmant $FEn = \mathbf{of}$ la sortie dans des conditions de activation **ot** restera toujours éteinte.

En programmant, au contraire, F_{Ln} à une valeur quelconque et $F_{LF} = \mathbf{oF}$ la sortie dans des conditions de activation \mathbf{oF} restera toujours allumée.

Le paramètre F_{FE} permet, au contraire, d'établir si les ventilateurs doivent toujours être allumés indépendamment de l'état du dégivrage ($F_{FE} = \mathbf{on}$) ou bien s'éteindre pendant le dégivrage ($F_{FE} = \mathbf{oF}$).

Dans ce dernier cas on peut retarder le redépart des ventilateurs même après la fin du dégivrage du temps établi au paramètre F_{Fd} .

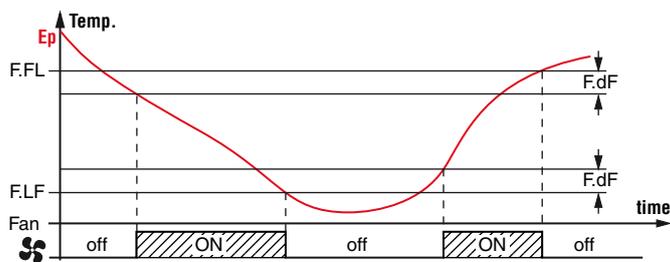
Pendant ce retard le LED  est clignotant.

Quand la sonde évaporateur est utilisée les ventilateurs, en plus d'être conditionnés par les paramètres F_{Ln} , F_{LF} et F_{FE} elles sont aussi conditionnées par un contrôle de température.

On peut en effet établir la déconnexion des ventilateurs quand la température mesurée par la sonde évaporateur est supérieure à ce qui est établi au paramètre F_{FL} (température trop chaude) ou quand elle est inférieure à ce qui est établi au paramètre F_{LF} (température trop froide).

Associé à ces paramètres il y a aussi le différentiel relatif programmable au paramètre F_{dF} .

S'il vous plaît noter que le fonctionnement des ventilateurs de l'évaporateur peut également être conditionnée par la fonction de **porte ouverte** de l'entrée numérique.



Note: Une attention particulière devrait être la correct utilisation des fonctions de contrôle des ventilateurs en fonction de la température parce que dans une application typique du ventilateur de l'évaporateur de réfrigération s'arrête bloquant le transfert de chaleur.

5.10 Fonctions d'alarme

Les conditions d'alarme de l'instrument sont:

- Erreurs des Sondes: $E1$, $-E1$, $E2$, $-E2$, $E3$, $-E3$;
- Alarmes de température: $H1$, $L0$;
- Alarme externe: AL ;
- Alarme porte ouverte: \mathbf{oP} .

Les fonctions d'alarme de l'instrument agissent sur le LED , la sonnerie interne, si elle est présente et configurée par le paramètre \mathbf{abu} , et sur la sortie désirée, si elle est configurée par les paramètres $\mathbf{ao1}$, $\mathbf{ao2}$, $\mathbf{ao3}$, selon ce qui est établi aux paramètres cités.

Toute condition d'alarme active est signalée par le display de l'instrument avec l'allumage du LED . Toute condition d'alarme rendue silencieux ou mémorisée est signalée par le LED  clignotant.

La sonnerie (si elle existe) peut être configurée pour signaler les alarmes en programmant le paramètre $\mathbf{abu} = \mathbf{1}$ ou $\mathbf{3}$ et travaille toujours comme signalisation d'alarme silencieux cela signifie que, quand elle est activée, elle peut être désactivée en appuyant brièvement sur une touche quelconque.

Les sélections possibles des paramètres de sortie pour la fonction de signalisation d'alarme sont:

At Quand on désire que la sonnerie ou la sortie s'activent

en condition d'alarme et qui peuvent être déconnectées (alarme rendue silencieux) à main en appuyant sur une touche quelconque de l'instrument (application typique pour une signalisation acoustique).

AL Quand on désire que la sonnerie ou la sortie s'active en condition d'alarme mais ne peuvent pas être déconnectées à main et que, par conséquent, se déconnectent seulement à la fin de la condition d'alarme (application typique pour une signalisation lumineuse).

An Quand on désire que la sonnerie ou la sortie s'active en conditions d'alarme et qu'elles restent actives même quand la condition d'alarme est terminée (voir mémoire alarme). La déconnexion (reconnaissance alarme mémorisée) peut donc s'effectuer à main en appuyant sur une touche quelconque seulement quand l'alarme est terminée (application typique pour une signalisation lumineuse).

-At Quand on désire le fonctionnement décrit comme **At** mais avec logique de fonctionnement inverse (sonnerie ou sortie activées en condition normale et déconnectées en condition d'alarme).

-AL Quand on désire le fonctionnement décrit comme **AL** mais avec logique de fonctionnement inverse (sonnerie ou sortie activées en condition normale et déconnectées en condition d'alarme).

-An Quand on désire le fonctionnement décrit comme **An** mais avec logique de fonctionnement inverse (sonnerie ou sortie activées en condition normale et déconnectées en condition d'alarme).

L'instrument offre la possibilité de disposer de la fonction de mémoire d'alarme par le paramètre R_{LR} .

Si $R_{LR} = \mathbf{oF}$, l'instrument annule la signalisation d'alarme à la fin des conditions d'alarme, si, au contraire $R_{LR} = \mathbf{on}$ même à la fin des conditions d'alarme il garde le LED  clignotant pour indiquer qu'il y a eu une alarme.

Pour annuler la signalisation de mémoire d'alarme, il suffit d'appuyer sur une touche quelconque.

Il faut rappeler que si l'on désire le fonctionnement d'une sortie avec mémoire d'alarme (= **An** ou = **-An**) il faut établir le paramètre $R_{LR} = \mathbf{on}$.

5.10.1 Alarmes de température

Les alarmes de température agissent en fonction de la mesure de la sonde, du type d'alarme établi au paramètre R_{RY} des seuils d'alarme établis aux paramètres R_{HR} (alarme de maximum) et R_{LR} (alarme de minimum) et du différentiel relatif R_{Rd} .

A travers le paramètre R_{RY} on peut établir si les seuils d'alarme R_{HR} et R_{LR} doivent être considérés comme absolus ou bien relatifs au Point de consigne actif, si ils font référence à la mesure de la sonde **Pr1** ou de la sonde **Au** et devez inclure l'affichage de messages d'alarme $H1$ (alarme de maximum) et $L0$ (alarme de minimum) ou non.

Les sélections possibles du paramètre R_{RY} pour le fonctionnement des alarmes de température sont :

- 1 Alarmes absolues référées à la sonde **Pr1** avec affichage de l'étiquette ($H1$ - $L0$);
- 2 Alarmes relatives référées à la sonde **Pr1** avec affichage de l'étiquette ($H1$ - $L0$);
- 3 Alarmes absolues référées à la sonde **Au** avec affichage de l'étiquette ($H1$ - $L0$);
- 4 Alarmes relatives référées à la sonde **Au** avec affichage de l'étiquette ($H1$ - $L0$);
- 5 Alarmes absolues référées à la sonde **Pr1** sans étiquette;

- 6 Alarmes relatives référées à la sonde **Pr1** sans étiquette;
 - 7 Alarmes absolues référées à la sonde **Au** sans étiquette;
 - 8 Alarmes relatives référées à la sonde **Au** sans étiquette;
- Par certains paramètres on peut retarder la validation et l'intervention de ces alarmes. Ces paramètres sont :

RRP Est le temps d'exclusion des alarmes de température de l'allumage de l'instrument si l'instrument à l'allumage se trouve en conditions d'alarme.

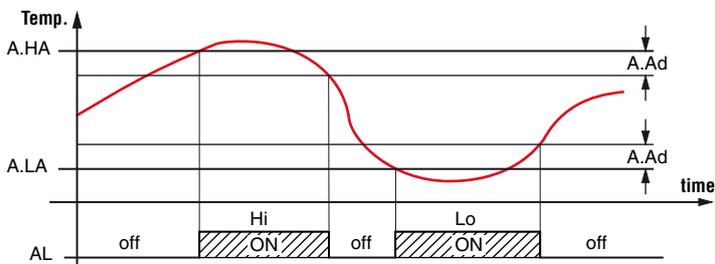
Si l'instrument, à la mise sous tension, n'est pas dans des conditions d'alarme de température, l'heure réglée dans le paramètre **RRP** n'est pas prise en compte.

RRR Est le temps d'exclusion des alarmes de température après la fin d'un dégivrage (et, si programmé, en fin de vidange) ou d'un cycle continu.

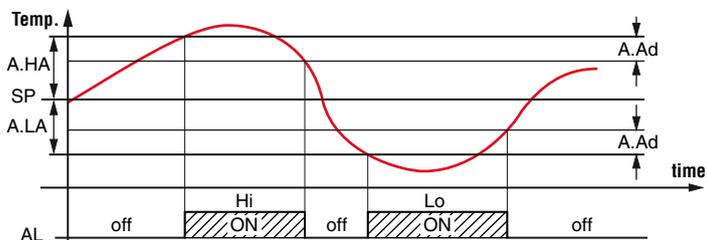
RRL Est le temps de retard d'actuation des alarmes de température.

L'alarme de température est validée à la fin des temps d'exclusion et s'active après le temps **RRL** quand la température mesurée par la sonde monte au-dessus ou descend au-dessous des seuils respectifs d'alarme de maximum et de minimum.

Les seuils d'alarme seront les mêmes établis aux paramètres **RHR** et **RLR** si les alarmes sont absolues (**RAY = 1, 3, 5, 7**).



ou bien seront les valeurs $[SP + RHR]$ et $[SP + RLR]$ si les alarmes sont relatives (**RAY = 2, 4, 6, 8**).



Les alarmes de température de maximum et de minimum peuvent être déconnectées en établissant les paramètres relatifs **RHR** et **RLR = 0F**.

5.10.2 Alarme externe provenant de l'entrée numérique

L'instrument peut signaler une alarme externe par l'activation de l'entrée numérique avec fonction programmée comme $iF_i = 4$ ou **5**.

En même temps que la signalisation d'alarme configurée (sonnerie et/ou sortie), l'instrument signale l'alarme par l'allumage du LED Δ et visualise sur le display alternativement **AL** et la variable établie au paramètre i_d5 .

Le mode $iF_i = 4$ ne fonctionne aucune action sur les sorties de contrôle tandis que le $iF_i = 5$ prévoit la désactivation de toutes les sorties de contrôle à l'intervention de l'entrée numérique.

5.10.3 Alarme porte ouverte

L'instrument peut signaler une alarme de porte ouverte par l'activation de l'entrée numérique avec fonction programmée comme $iF_i = 1, 2$ ou **3**.

À l'activation de l'entrée numérique l'instrument visualise sur le display alternativement $\square P$ et la variable établie au paramètre i_d5 et après le retard programmé au paramètre **ROR** l'instrument signale l'alarme à travers l'activation des dispositifs configurés (sonnerie et/ou sortie) et l'allumage LED Δ et bien sûr continue d'afficher l'étiquette $\square P$.

À l'intervention de l'alarme porte ouverte, les sorties inhibées seront réactivées (ventilateurs ou ventilateurs + compresseur).

5.11 Fonctionnement des touches

U/**U** y **V**/**Aux**

Deux des touches de l'instrument, en plus de leurs fonctions normales, peuvent être configurées pour travailler d'autres commandes.

La fonction de la touche **U** peut être définie par le paramètre **ELUF** alors que celle de la touche **V/AUX** par le paramètre **ELFB**.

Les deux paramètres présentent les mêmes possibilités et peuvent être configurés pour les fonctionnements suivants:

0F La touche n'effectue aucune fonction.

- 1 En appuyant sur la touche pour 1 s au moins on peut activer/déconnecter la sortie auxiliaire si elle est configurée ($\square F_0 = 2$).
- 2 Appuyer au moins 1 s sur la touche bascule entre les mode économique/normal. L'étiquette de la consigne activée (**SP/ISPE**) clignote alors pendant environ 1 seconde.
- 3 Appuyer au moins 1 s sur la touche bascule entre la marche normale et le mode Standby.
- 4 Appuyer au moins 1 seconde sur la touche lance/stoppe un cycle "turbo".

6. ACCESSOIRES

L'instrument est équipé d'un connecteur à 5 pôles qui permet de connecter les accessoires suivants.

6.1 Configuration des paramètres avec "A01"

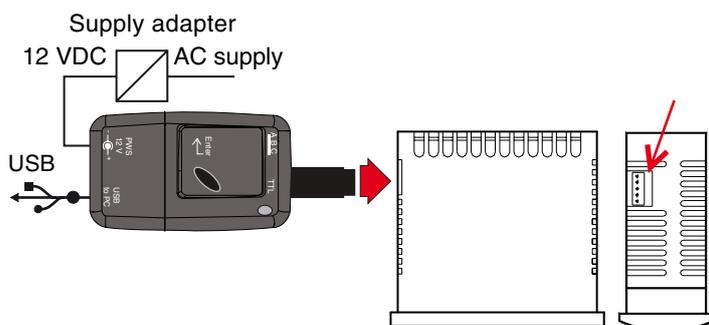
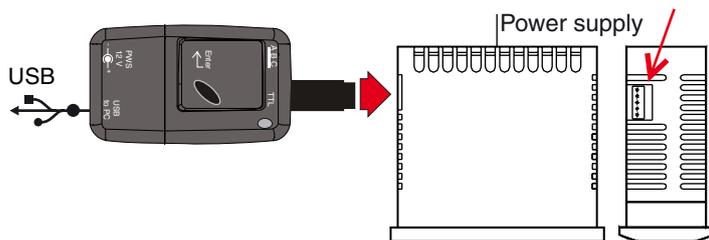
L'instrument est muni d'un connecteur qui permet le transfert de et vers l'instrument des paramètres de fonctionnement à travers le dispositif **A01** avec connecteur à 5 pôles.



Ce dispositif est utilisable pour la programmation en série d'instruments qui doivent avoir la même configuration des paramètres ou pour conserver une copie de la programmation d'un instrument et pouvoir la transférer de nouveau rapidement.

Le même dispositif permet la connexion par la porte USB à un PC avec lequel, à travers le software de configuration approprié pour les instruments "*AT UniversalConf*", on peut configurer les paramètres de fonctionnement.

Pour l'utilisation du dispositif **A01**, on peut alimenter seulement le dispositif ou seulement l'instrument.



Pour de plus amples informations il faut voir le manuel d'utilisation relatif au dispositif **A01**.

7. PARAMETRES PROGRAMMABLES

Ci-après, sont décrits tous les paramètres dont l'instrument peut être muni, on vous fait remarquer que certains d'entre eux pourraient ne pas être présents parce qu'ils dépendent du type d'instrument utilisé.

S. - Paramètres relatifs au Point de consigne

Paramètre	Description	Valeurs	Défaut	Note	
1	S.LS	Point de consigne minimum	-99.9 ÷ S.HS	-50.0	
2	S.HS	Point de consigne maximum	S.LS ÷ 999	99.9	
3	SP	Point de consigne	S.LS ÷ S.HS	0.0	
4	SPE	Consigne du mode "Eco"	SP ÷ S.HS	0.0	
5	SPH	Consigne du mode "Turbo" (ou consigne chauffage ind. mod. HC)	S.LS ÷ SP	0.0	

i. - Paramètres relatifs aux entrées

Paramètre	Description	Valeurs	Défaut	Note	
6	i.uP	Unité de mesure et Point décimal	C0 °C résolution 1°; F0 °F résolution 1°; C1 °C résolution 0.1°; F1 °F résolution 0.1°.	C1	
7	i.SE	Type de sonde	Pt PTC; nt NTC; P1 Pt1000.	nt	
8	i.Ft	Filtre de mesure	oF/0.1 ÷ 20.0 s	2.0	
9	i.C1	Calibrage sonde Pr1	-30.0 ÷ +30.0°C/°F	0.0	
10	i.C2	Calibrage sonde Pr2	-30.0 ÷ +30.0°C/°F	0.0	
11	i.C3	Calibrage sonde Pr3	-30.0 ÷ +30.0°C/°F	0.0	
12	i.CU	Offset d'affichage	-30.0 ÷ +30.0°C/°F	0.0	
13	i.P2	Utilization entrée Pr2	oF Aucune fonction;	EP	
14	i.P3	Utilization entrée Pr3	EP Evaporateur; Au Sonde auxiliaire (Aux); dG Entrée digitale.	dG	
15	i.Fi	Fonction et logique de fonctionnement entrée numérique d i t	0 Aucune fonction; 1 Ouverture porte; 2 Ouverture porte + arrêt du ventilateur; 3 Ouverture porte + arrêt du ventilateur et compresseur; 4 Alarme "RL" externe; 5 Alarme "RL" externe avec déconnexion sorties de contrôle; 6 Sélection Point de consigne Actif (SP/SPE); 7 Allumage/Extinction (Stand-by); 8 Activation du cycle "Turbo".	0	
16	i.ti	Retard entrée numérique	oF Non utilisée; 0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10)	oF	
17	i.Et	Délai pour mode "Eco" sur fermeture porte	oF Non utilisée; 0.01 ÷ 9.59 (h.min.) ÷ 99.5 (h.min x 10)	oF	
18	i.tt	Time-out mode "Eco"	oF Non utilisée; 0.01 ÷ 9.59 (h.min.) ÷ 99.5 (h.min x 10)		
19	i.dS	Variable à l'affichage standard	oF Display Eteint; P1 Mesure sonde Pr1; P2 Mesure sonde Pr2; P3 Mesure sonde Pr3; Ec Pr1 en mode normal, Eco en mode Eco; SP Point de consigne actif.	P1	

r. - Paramètres relatifs au réglage de la température

Paramètre	Description	Valeurs	Défaut	Note	
20	r.d	Différentiel (Hystérèse)	0.0 ÷ 30.0°C/°F	2.0	
21	r.Ed	Differentiel (Hysteresis) en mode Eco	0.0 ÷ 30.0°C/°F	oF	
22	r.Hd	Differentiel (Hysteresis) en mode "turbo" ou Chauffage en mode HC	0.0 ÷ 30.0°C/°F	oF	
23	r.t1	Durée activation sortie sur erreur sonde	oF Non utilisée; 0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10).	C	
24	r.t2	Durée désactivation sortie sur erreur sonde	oF Non utilisée; 0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10).		
25	r.HC	Mode de régulation	H Chauffage; C Refroidissement; nr Zone Neutre; HC Zone Neutre à 2 consignes; C3 Refroidissement à 3 modes automatiques.		
26	r.tC	Durée du cycle "turbo"	oF/0.01 ÷ 9.59 (h.min) ÷ 99.5 (h.min x10)	oF	

d. - Paramètres relatifs au contrôle de dégivrage

Paramètre	Description	Valeurs	Défaut	Note	
27	d.tE	Température d'arrêt du dégivrage	-99.9 ÷ +999°C/°F	8.0	
28	d.tS	Température de dégivrage	-99.9 ÷ +999°C/°F	10.0	
29	d.tF	Température de départ du dégivrage	-99.9 ÷ +999°C/°F	-99.9	
30	d.St	Délai de démarrage dégivrage par température de démarrage "dLF"	oF Non utilisée; 0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10)	1.00	
31	d.dL	Verrouillage de l'écran pendant le dégivrage	oF Aucun blocage; on Verrouillage de la température Pr1 avant dégivrage; Lb Verrouiller l'étiquette "dEF" (pendant le dégivrage) et "P dF" (pendant le post-dégivrage).	oF	
32	d.cd	Début du dégivrage pour un fonctionnement continu du compresseur	oF Non utilisée; 0.01 ÷ 9.59 (h.min) ÷ 99.5 (h.min x 10)	oF	
33	d.dE	Longueur (max.) du cycle de dégivrage	oF Non utilisée; 0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10)	20.0	
34	d.dP	Délai pré-dégivrage pour dégivrage mixte	oF Non utilisée; 0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10)	oF	
35	d.Pd	Longueur post-dégivrage pour dégivrage mixte	oF Non utilisée; 0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10)	oF	
36	d.td	Retard du compresseur après dégivrage (temps de vidange)	oF Non utilisée; 0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10)	oF	
37	d.dt	Type de dégivrage	EL Dégivrage électrique/Arrêt du compresseur; in Dégivrage à gaz chaud/Inversion de cycle; no Sans conditionnement de sortie du compresseur; Et Chauffage électrique avec contrôle de la température de l'évaporateur.	EL	
38	d.dC	Mode de départ de dégivrage	rt Temps réel (avec régulateur allumé); ct ot output on time intervals; cS Dégivrage à chaque arrêt du compresseur (la sortie s'éteint lorsque le point de consigne est atteint + rt intervalles); cL Ne pas utiliser.	rt	
39	d.PE	Sonde de température de fin de dégivrage	oF Fin du dégivrage lorsque le temps expire; EP Sonde EP; P1 Sonde Pr1.	EP	
40	d.dn	Nombre de dégivrages quotidiens	oF Non utilisée; 1 ÷ 8.	oF	
41	d.Sd	Retard du premier dégivrage depuis l'allumage	oF A l'allumage; 0.01 ÷ 9.59 (h.min) ÷ 99.5 (h.min x 10)	6.00	
42	d.dd	Réduction du pourcentage de dégivrage dynamique	0 ÷ 100%	0	
43	d.Ei	Intervalle de dégivrage pour erreur de sonde d'évaporateur	oF Non utilisée; 0.01 ÷ 9.59 (h.min) ÷ 99.5 (h.min x 10)	6.00	
44	d.EE	Longueur du cycle de dégivrage pour erreur de sonde d'évaporateur	oF Non utilisée; 0.01 ÷ 9.59 (h.min) ÷ 99.5 (h.min x 10)	10.0	

F. -Paramètres relatifs au contrôle des ventilateurs de l'évaporateur

Paramètre	Description	Valeurs	Défaut	Note	
45	F.tn	Temps d'activation de la sortie Fn pour sortie ot (compresseur) off	oF Non utilisée; 0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x10)	5.00	
46	F.tF	Temps de déconnexion de la sortie Fn pour sortie ot (compresseur) off	oF Non utilisée; 0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10)	on	
47	F.FL	Seuil supérieur de la température de blocage des ventilateurs	-99.9 ÷ +999°C/°F	2.0	
48	F.LF	Seuil inférieur de la température de blocage des ventilateurs	-99.9 ÷ +999°C/°F	-50.0	
49	F.dF	Différentiel de blocage ventilateurs	0 ÷ 30°C/°F	1.0	
50	F.FE	Mode de fonctionnement des ventilateurs en dégivrage	oF/on	oF	
51	F.Fd	Retard des ventilateurs après dégivrage	oF Non utilisée; oF/0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10)	oF	

P. -Paramètres relatifs à la protection du compresseur et retard à l'allumage

Paramètre	Description	Valeurs	Défaut	Note	
52	P.P1	Retard à l'activation sortie ot	oF Non utilisée; 0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10)	oF	
53	P.P2	Retard sortie ot après l'extinction ou temps min. d'extinction	oF Non utilisée; 0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10)	oF	
54	P.P3	Retard entre les activations sortie ot	oF Non utilisée; 0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10)	oF	
55	P.od	Retard activation sorties à l'allumage	oF Non utilisée; 0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10)	oF	

A. -Paramètres relatifs aux alarmes

Paramètre	Description	Valeurs	Défaut	Note	
56	A.Ay	Type d'alarme de température	1 Absolute à Pr1 , avec étiquette (H _i -L _o); 2 Realifs à Pr1 , avec étiquette (H _i -L _o); 3 Absolute à AU , avec étiquette (H _i -L _o); 4 Realifs à AU , avec étiquette (H _i -L _o); 5 Absolute à Pr1 , sans étiquette; 6 Realifs à Pr1 , sans étiquette; 7 Absolute à AU , sans étiquette; 8 Realifs à AU , sans étiquette.	1	
57	A.HA	Seuil d'alarme pour haute température	oF Non utilisée; -99.9 ÷ +999°C/°F	OFF	
58	A.LA	Seuil d'alarme pour basse température	oF Non utilisée; -99.9 ÷ +999°C/°F	OFF	
59	A.Ad	Différentiel des alarmes de température	0 ÷ 30°C/°F	1.0	
60	A.At	Retard des alarmes de température	oF Non utilisée; 0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s)	oF	
61	A.tA	Mémoire des alarmes	oF/on	oF	
62	A.PA	Temps d'exclusion des alarmes de température par allumage	oF Non utilisée; 0.01 ÷ 9.59 (h.min) ÷ 99.5 (h.min)	2.00	
63	A.dA	Temps Exclusion Alarmes température après dégivrage, après cycle continu et déblocage display de dégivrage	oF Non utilisée; 0.01 ÷ 9.59 (h.min) ÷ 99.5 (h.min)	1.00	
64	A.oA	Retard alarme porte ouverte	oF Non utilisée; 0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s)	3.00	

o. -Paramètres relatifs à la configuration des sorties et de la sonnerie interne

Paramètre	Description	Valeurs	Défaut	Note	
65	o.o1	Configuration sortie OUT1	oF Aucune fonction; ot Régulation température (compresseur); dF Dégivrage;	ot	
66	o.o2	Configuration sortie OUT2	Fn Ventilateurs; Au Auxiliaire; At/-t Alarme silencieuse;	dF	
67	o.o3	Configuration sortie OUT3	AL/-L Alarme not silencieuse; An/-n Alarme mémorisée; on Active lorsque appareil sous tension; HE Chauffage (mode zone neutre).	Fn	
68	o.bu	Configuration de la sonnerie interne	oF Désactivé; 1 Seulement pour alarmes; 2 Bip sur appui des touches; 3 Sur alarmes et appui des touches.	3	
69	o.Fo	Mode de fonctionnement sortie auxiliaire	oF Non utilisée; 1 Sortie "ot" retardée; 2 Activée manuellement au clavier ou par entrée digitale; 3 Mode (ON mode Normal, OFF mode Eco); 4 Eclairage (OFF si porte fermée, ON si porte ouverte).	oF	
70	o.tu	Temps relatif à la sortie auxiliaire	oF/0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s)	oF	

t. -Paramètres liés au clavier

Paramètre	Description	Valeurs	Défaut	Note	
71	t.UF	Mode de fonctionnement de la touche 	oF Aucune Fonction; 1 Commande sortie auxiliaire;		
72	t.Fb	Mode de fonctionnement de la touche 	2 Sélection mode Normal/Eco; 3 Allumage/Stand-by; 4 Marche/Arrêt cycle "Turbo".		
73	t.Lo	Retard verrouillage des touches	OF ÷ 0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 30.0 (min.s)		
74	t.Ed	Sélection accès direct consigne (touche 	oF Aucune Fonction; 1 SP; 2 SPE; 3 SP et SPE; 4 Point de consigne actif; 5 SP et SPH; 6 SP, SPE et SPH.		
75	t.SA	Active mode	0 Normal; 1 Economique.		
76	t.PP	Mot de passe pour accès au paramétrage	oF Non utilisée; 0 ÷ 999		
77	t.AS	Adresse MODBUS (communication série)	0 ÷ 255		

8. PROBLEMES ET ENTRETIEN

8.1 Signalisations

8.1.1 Signalisations d'erreur

Erreur	Motivation	Action
E1 -E1 E2 -E2 E3 -E3	La sonde peut être interrompue ou (E) en court circuit (-E) ou bien mesurer une valeur en dehors du range permis	Vérifier la connexion correcte de la sonde avec l'instrument et ensuite vérifier le fonctionnement correct de la sonde
EP _r	Erreur de mémoire EEPROM	Appuyer sur la touche 
E _{rr}	Erreur de mémoire fatale	Remplacez l'instrument ou le navire en usine pour réparation

8.1.2 Autres signalisations

Message	Autres signalisations
od	Retard à l'allumage en cours
Ln	Clavier bloqué
Hi	Alarme de maximum température en cours
Lo	Alarme de minimum température en cours
AL	Alarme entrée digitale en cours
noF	Alarme entrée digitale en cours
oP	Porte ouverte
dEF	Dégivrage en cours avec "ddl" = L b
PdF	Post-dégivrage en cours avec "ddl" = L b
Eco	Mode "Eco" actif
trb	Mode "turbo" actif

8.2 Nettoyage

On recommande de nettoyer l'instrument seulement avec un tissu légèrement imbibé d'eau ou de détergent non abrasif et ne contenant pas de solvants.

8.3 Elimination



L'appareil (ou le produit) doit faire l'objet de ramassage différencié conformément aux normes locales en vigueur en matière d'élimination.

9. GARANTIE ET REPARATIONS

L'instrument est garanti des vices de construction ou défauts de matériau relevés dans les 18 mois à partir de la date de livraison. La garantie se limite à la réparation ou à la substitution du produit. L'ouverture éventuelle du récipient, l'altération de l'instrument ou l'utilisation et l'installation non conforme du produit comporte automatiquement la déchéance de la garantie. Si le produit est défectueux pendant la période de garantie, il faut contacter le service des ventes de la Société Ascon Tecnologic pour obtenir l'autorisation à l'expédition. Le produit défectueux, ensuite, accompagné des indications du défaut relevé, doit parvenir avec une expédition en port franc à l'usine Ascon Tecnologic sauf accords différents.

10. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

10.1 Caractéristiques électriques

Alimentation: 12 ÷ 24 VAC/VDC, 115 VAC, 240 VAC ±10%;

Fréquence AC: 50/60 Hz;

Absorption: 3.5 VA environ;

Entrées: 3 entrées pour sondes de température:

NTC (103AT-2, 10 kΩ @ 25°C);

PTC (KTY 81-121, 990Ω @ 25°C);

Pt1000 (1000 Ω @ 0°C);

1 Entrée numérique pour contacts libres de tension (alternatif au Pr2 ou Pr3);

Sorties: 3 sorties à relais:

	EN 61810	EN 60730	UL 60730
Out1 - SPST-NO - 30A - 2HP 250V, 1HP 125 VAC	30 (15) A	14 (14) A	15 A Res., 96 LRA, 15 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 Res.

16 A max. pour commune (borne 1),

12 A max. pour modèle avec bornier à vis débrochable,

10 A pour modèle avec bornier débrochable + Faston;

Vie électrique des sorties à relais: 100000 operations selon EN60730;

Action: type 1.B selon EN60730-1;

Catégorie de survolage: II;

Classe du dispositif: Classe II;

Isolements: Isolation renforcée entre la partie basse tension (alimentation type C ou D et sortie relais) et le panneau avant; Isolation renforcée entre la section basse tension (alimentation C ou D et sortie relais) et la section basse tension (entrées); Pas d'isolation entre le type d'alimentation F ou G et les entrées.

10.2 Caractéristiques mécaniques

Boîtier: En matière plastique avec autoextinction UL 94 V0;

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

Ball Pressure Test selon EN60730: Pour les parties accessibles: 75°C; pour des pièces qui supportent les pièces sous tension: 125°C;

Dimensions: 78 x 35 mm, profondeur 64 mm;

Poids: 190 g environ;

Installation: Dispositif d'incorporer pour encaissement à panneau (épaisseur max. 12 mm) avec trou de 71 x 29 mm;

Raccordements: Bornes à vis ou connecteur amovibles avec bornes à vis pour câble 0.2 ÷ 2.5 mm²/AWG 24 ÷ 14;

Degré de protection frontale: IP 65 (NEMA 3S) avec garniture;

Degré de pollution: 2;

Température ambiante de fonctionnement: 0 ÷ 50°C;

Humidité ambiante de fonctionnement: <95 RH% sans condensation;

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

