W09Y

CONTROLEUR ELECTRONIQUE DIGITAL A MICROPROCESSEUR POUR UNITES REFRIGERANTES

INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION

DIFFUSION Service
TOUTE LA RÉGULATION
REGULATION - MESURE - INSTRUMENTATION - AUTOMATISME
www.diffusion-service.fr - 02.51.65.99.99 - info@diffusion-service.fr
Z.A.E du Moulin - 3 rue Marie CURIE - 85130 CHANVERRIE

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 TECNOLOGIC S.p.A. qui interdit absolument la reproduction et la divulgation, même partielle, si elle n'est pas expressément autorisée. La Société TECNOLOGIC S.p.A. se réserve d'apporter des modifications esthétiques et fonctionnelles à tout moment et sans aucun préavis. 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. La Société Tecnologic S.p.A. 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 falsication, d'utilisation impropre, erronée ou de toute façon non conforme aux caractéristiques de l'instrument.

INDEX

1 DESCRIPTION DE L'INSTRUMENT
1.1 DESCRIPTION GENERALE
1.2 DESCRIPTION DU PANNEAU FRONTAL
2 PROGRAMMATION
2.1 ETABLISSEMENT DU POINT DE CONSIGNE
2.2 PROGRAMMATION STANDARD DES PARAMETRES
2.3 PROTECTION DES PARAMETRES PAR PASSWORD
2.4 PROGRAMMATION PERSONNALISEE DES PARAMETRES (NIVEAUX DE PROGRAMMATION DES PARAMETRES)
2.5 RETABLISSEMENT DE LA CONFIGURATION DES PARAMETRES DE DEFAULT
2.6 CONFIGURATION DES PARAMETRES AVEC A01
2.7 FONCTION DU VERROUILLAGE DES TOUCHES
3 AVERTISSEMENTS POUR L'INSTALLATION ET L'UTILISATION
3.1 USAGE CONSENTI
3.2 MONTAGE MECANIQUE
3.3 CONNEXION ELECTRIQUE
3.4 SCHEMA ELECTRIQUE DE CONNEXION
4 FONCTIONNEMENT
4.1 FONCTION ON / STAND-BY
4.2 MESURE ET VISUALISATION
4.3 ENTREE DIGITALE
4.4 CONFIGURATION DES SORTIES ET DU BUZZER
4.5 SELECTION DU SET POINT ACTIF
4.6 REGULATEUR DE TEMPERATURE
4.7 FONCTION COMPRESSOR PROTECTION ET RETARD A L'ALLUMAGE
4.8 CONTROLEUR DE DEGIVRAGE
4.8.1 DÉGIVRAGES AUTOMATIQUES
4.8.2 DEGIVRAGES MANUELS
4.8.3 FIN DES DÉGIVRAGES
4.8.4 BLOCAGE DU DISPLAY EN DEGIVRAGE
4.9 CONTROLE DU VENTILATEUR DE L'EVAPORATEUR
4.10 FONCTIONS D'ALARME
4.10.1 ALARMES DE TEMPERATURE
4.10.2 ALARME EXTERNE
4.10.3 ALARME PORTE OUVERTE
4.11 FONCTIONNEMENT DES TOUCHES "U" ET "DOWN/AUX"
5 TABLEAU DES PARAMETRES PROGRAMMABLES
6 PROBLEMES, ENTRETIEN ET GARANTIE
6.1 SIGNALISATIONS
6.2 NETTOYAGE
6.3 GARANTIE ET REPARATIONS
7 DONNEES TECHNIQUES
7.1 CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES
7.2 CARACTERISTIQUES MECANIQUES
7.3 DIMENSIONS MECANIQUES, TROUAGE ET FIXAGE
7.4 CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES
7.5 CODIFICATION DE L'INSTRUMENT

1 - DESCRIPTION DE L'INSTRUMENT

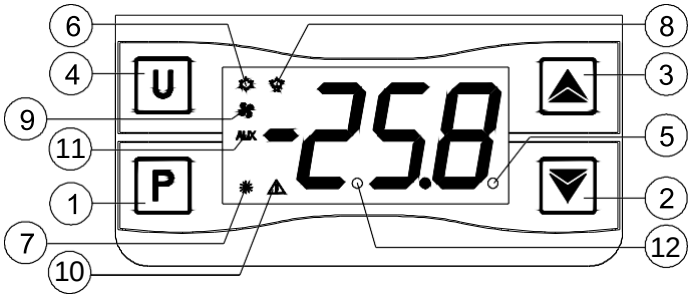
1.1 - DESCRIPTION GENERALE

Le modèle **W09Y** 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 par l'arrêt du compresseur, par chauffage électrique ou à gaz chaud/inversion de cycle.
L'instrument prévoit jusqu'à 3 sorties à relais, 3 entrées pour sondes de température PTC ou NTC et ,en alternative à une entrée pour sondes de température, une entrée digitale.
L'appareil peut être équipé d'une sonnerie interne pour la signalisation acoustique des alarmes.

Les 3 sorties sont utilisables pour la commande du compresseur ou du dispositif de contrôle de la température, du dégivreur, des ventilateurs de l'évaporateur ou à une quelconque des précédentes fonctions d'un dispositif auxiliaire ou d'alarme.
Les 3 entrées pour sondes de température sont utilisables pour la mesure de la température de la cellule, pour la mesure de la

température de l'évaporateur et pour la mesure d'une température auxiliaire (par exemple la température du produit conservé).
L'entrée digitale, alternatif à la sonde évaporateur ou auxiliaire, peut être programmée pour effectuer diverses fonctions comme par les commandes de porte ouverte, 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...

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 sec., elle permet l'accès à la modalité de programmation des paramètres. Elle est utilisée en modalité de programmation pour accéder à l'édition des paramètres et pour la confirmation des valeurs. Toujours en modalité de programmation elle peut être utilisée avec la touche UP pour modifier le niveau de programmation des paramètres. Appuyée avec la touche UP pour 5 sec. quand le clavier est bloqué, elle permet de débloquer le clavier.
2 - Touche DOWN/Aux : Utilisée en programmation pour le décroissement des valeurs à programmer et pour la sélection des paramètres. Dans la modalité normale peut être programmée par le par. "t.Fb" pour effectuer (appuyée par 1 sec.) d'autres fonctions comme l'activation de la sortie Aux, la mise en route du cycle continu, etc. (voir par. fonction touche U et Down)**.**
3 - Touche UP/DEFROST : Utilisée en programmation pour l'accroissement des valeurs à programmer et pour la sélection des paramètres et pour activer des dégivrages manuels. Dans la modalité de fonctionnement normal, si elle est appuyée pour 5 sec. 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 sec. quand le clavier est bloqué, elle permet le déblocage du clavier.
4 - Touche 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 par. "t.UF" elle permet, appuyée pour 1 sec. dans la modalité de fonctionnement normal, l'allumage/l'extinction (Stand-by), la mise en route du cycle continu, etc. (voir par. fonction touche U et Down)**.**
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 OUT - COOL : 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 OUT - HEAT : 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 DEF : Indique l'état du dégivrage en cours (allumé) ou l'état d'égouttement (clignotant).
9 - Led FAN : Indique l'état de la sortie des ventilateurs on (allumé), off (éteint) ou retardé (clignotant)
10 - Led ALARM : Indique l'état d'alarme on (accès), off (éteint) ou rendu silencieux ou mémorisé (clignotant)
11 - Led AUX : Indique l'état de la sortie AUX
12 - Led Stand-By: Quand l'instrument est placé dans la modalité stand-by, c'est le seul led qui reste allumé.

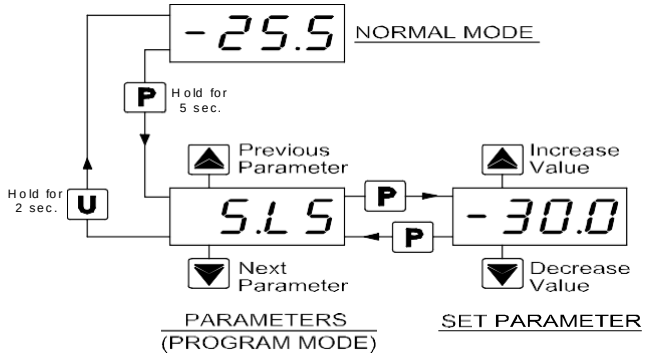
2 - PROGRAMMATION

2.1 - ETABLISSEMENT DU POINT DE CONSIGNE

Appuyer sur la touche **P** puis la relâcher et le display visualisera **SP** (ou SP2) alterné à la valeur établie.
Pour le modifier, il faut agir sur les touches UP pour augmenter la valeur ou sur DOWN pour la diminuer.
Ces touches agissent à pas d'un digit mais si on les laisse appuyer pour plus d'une seconde, la valeur augmente ou diminue de façon rapide et, après deux secondes dans la même condition, la vitesse augmente encore plus pour permettre la réalisation rapide de la valeur désirée.
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 secondes environ, après ce temps le display reviendra au mode de fonctionnement normal.

2.2 - PROGRAMMATION STANDARD DES PARAMETRES

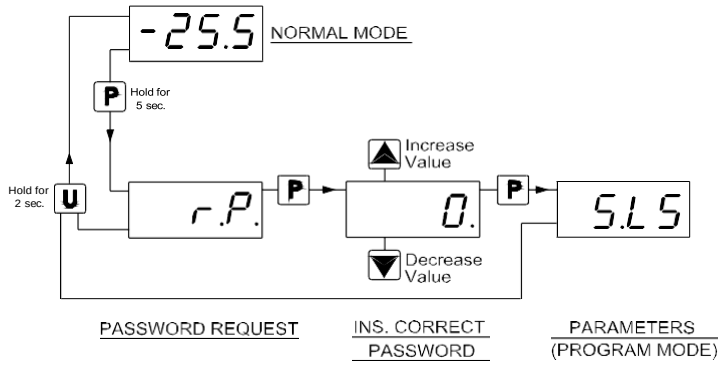
Pour avoir accès aux paramètres de fonctionnement de l'instrument quand la protection des paramètres n'est pas active, il faut appuyer sur la touche **P** et la laisser appuyer pour 5 secondes environ, après ce temps le display visualisera le code qui identifie le premier paramètre et avec les touches UP et DOWN 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 UP ou DOWN.
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 UP ou DOWN 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 secondes environ, ou appuyer sur la touche U pour 2 sec. environ jusqu'à sortir de la modalité de programmation.



2.3 - PROTECTION DES PARAMETRES PAR PASSWORD

L'instrument dispose d'une fonction de protection des paramètres grâce à une password personnalisable à travers le par. **"t.PP".**
Si l'on désire disposer de cette protection, il faut programmer au paramètre "t.PP" 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 sur la touche P et la laisser appuyer pour 5 secondes 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 UP et DOWN, 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.

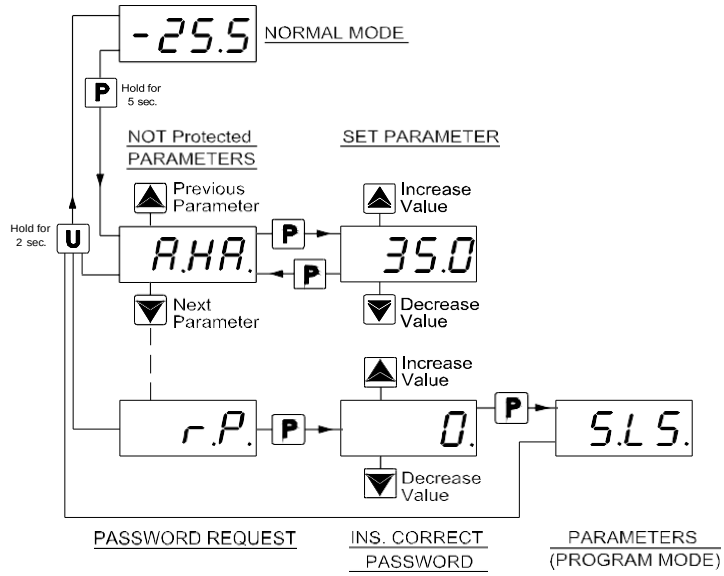
La protection par password est désarmée en programmant le par. "t.PP" = oF.



Notes : *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 sec..*
On aura ainsi accès aux paramètres protégés et on pourra donc vérifier et modifier aussi le paramètre "t.PP" .

2.4 - PROGRAMMATION PERSONNALISEE DES PARAMETRES (NIVEAUX DE PROGRAMMATION DES PARAMETRES)

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 "t.PP", 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 UP.
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 par. **"r.P"** à travers lequel on pourra accéder aux paramètres "protégés".

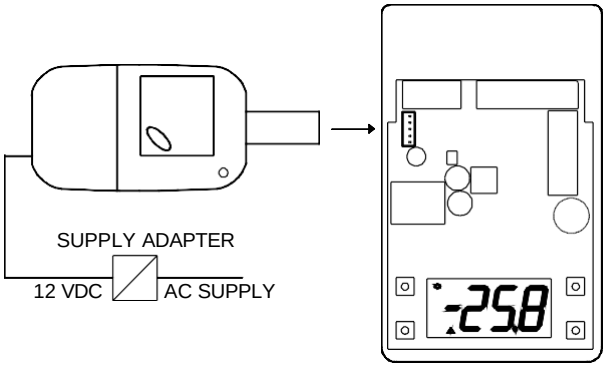


2.5 - RETABLISSEMENT DE LA CONFIGURATION DES PARAMETRES DE DEFAULT

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 "t.PP" 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 P le display montre pour 2 sec. 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 - CONFIGURATION DES PARAMETRES 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 **TECNOLOGIC 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 "TECNOLOGIC UniversalConf", on peut configurer les paramètres de fonctionnement.
Pour accéder au connecteur de l'instrument il faut enlever l'alimentation, enlever les deux vis sur la partie supérieure qui bloquent la partie frontal, donc enlever la façade plastique.
Nous recommandons d'utiliser le dispositif A01 avec l'adaptateur d'alimentation donnée en équipement et de ne pas alimenter l'instrument quand la façade a été enlevé parce qu'il y a parties accessibles à tension de réseau.
Pour de plus amples informations il faut voir le manuel d'utilisation relatif au dispositif A01.



2.7 - FONCTION DU VERROUILLAGE DES TOUCHES

Sur l'instrument on peut avoir le verrouillage total des touches.
Cette fonction résulte utile quand le contrôleur est exposé au public et l'on veut empêcher toute commande.
La fonction de verrouillage du clavier est activable en programmant le paramètre **"t.Lo"** à une valeur quelconque différente de oF .
La valeur programmée au par. "t.Lo" constitue le temps d'inactivité des touches, après ce temps le clavier est automatiquement bloqué.
Mais en n'appuyant sur aucune touche pour le temps "t.Lo" l'instrument bloque automatiquement les fonctions normales des touches.
En appuyant sur une touche quelconque quand le clavier est bloqué, le display montre **Ln** pour prévenir le verrouillage en action.
Pour débloquer le clavier, il faut appuyer en même temps sur les touches P et UP et les laisser appuyer pour 5 sec., après ce temps le display montrera **LF** et toutes les fonctions des touches résulteront de nouveau opérationnelles.

3 - AVERTISSEMENTS POUR L'INSTALLATION ET 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 jusque 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. 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. 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.

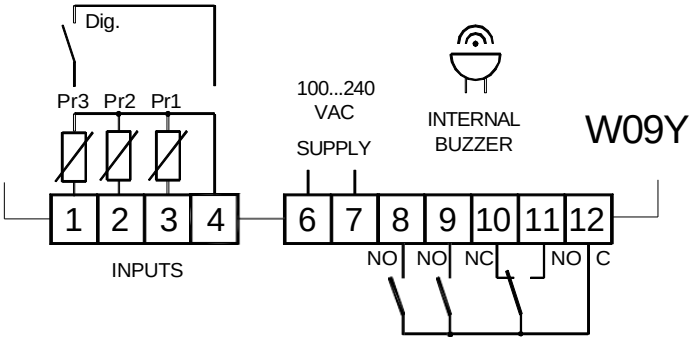
3.2 - MONTAGE MECANIQUE

L'instrument en boîtier de 75 x 122 mm mm est conçu pour le installation du mur ou en applique sur un panneau affleurant.
Après l'installation du l'instrument se recommande de refermer la partie frontale et de la fixer avec les vis donnée en équipement de manière que l'ouverture soit permise seulement par l'usage d'un outil.
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, électrovannes, etc.

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

3.4 - SCHEMA DES BRANCHEMENTS ELECTRIQUES



OUT1: 14A-AC1 (6A-AC3) / 250 VAC; 1HP 250VAC, 1/2HP 125VAC
OUT2: 8A-AC1 (3A-AC3) / 250 VAC; 1/2HP 250VAC,1/3HP 125VAC
OUT3: 4A-AC1 (2A-AC3) / 250 VAC; 1/8HP 250/125 VAC
C: 16A MAX

4 - FONCTIONNEMENT

4.1 - 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.

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 U appuyée pour 1 sec. si le paramètre **"t.UF"** = 4.
- par la touche DOWN appuyée pour 1 sec. si le paramètre **"t.Fb"** = 4
- Par l'entrée digitale si le par. **"i.Fi"** = 10

4.2 - MESURE ET VISUALISATION

Par le par. **"i.SE"** on peut sélectionner la typologie de sondes que l'on veut utiliser et qui peut être : thermisteurs PTC KTY81-121 (**Pt**) ou NTC 103AT-2 (**nt**).
Par le paramètre **"i.uP"** on peut sélectionner l'unité de mesure de la température et la solution de mesure désirée (**C0**=°C / 1° ; **C1**=°C / 0.1°; **F0**= °F / 1°; **F1**= °F / 0.1°).
L'instrument permet le calibrage de la mesure qui peut être utilisé pour un nouveau tarage de l'instrument selon les nécessités de l'application, par les par. **"i.C1" "i.C1"** (entrée Pr1) **,"i.C2"** (entrée Pr2) **,"i.C3"** (entrée Pr3).
Les par. **"i.P2"** et/ou **"i.P3"** permettent de sélectionner la fonction des mesures de la part du régulateur selon les possibilités suivantes:
= **EP** - Sonde Evaporateur
= **Au** - Sonde Auxiliaire
= **dG** - Entrée Digitale (voir Fonctions Entrée digitale),
Si la sonde Pr2 et/ou Pr3 n'est pas utilisée, il faut programmer les par. "i.P2" et/ou "i.P3" = oF.
Il n'est pas possible de programmer les deux entrées pour la même fonction.
Si les deux entrées soient définies pour la même fonction celle-ci elle est déroulée seulement par l'entrée P2.
Par le par. **"i.Ft"** 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 par. **"i.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), la mesure de la sonde Pr3 (P3), le point de consigne de réglage actif (SP) ou bien on peut aussi avoir le display numérique éteint (oF).
Si vous voyez une des mesures ("i.dS" = P1, P2, P3), le par. **"i.CU"** permet de définir un'offset qui est appliqué à la visualisation seule de la measure (tous les contrôles de régulation arriveront toujours dans la mesure corrigée par les par. du étalonnage).
Indépendamment à ce qui est établi au par. "i.dS" on peut visualiser toutes les variables à rotation en appuyant et relâchant la touche **U**, le display montrera alternativement le code qui identifie la variable et le valeur.
Les variables affichées sont:
"Pr1" - Mesure Sonde Pr1
"Pr2" - Mesure Sonde Pr2 (on/oF si utilisé comme entrée digitale)
"Pr3" - Mesure Sonde Pr3 (on/oF si utilisé comme entrée digitale)
"Lt" et la Température minimum mémorisée
"Ht" 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 sec. sur la touche Down pendant la visualisation du pic. Après 3 secondes 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 Pr1 peut être modifiée même par la fonction de blocage du display en dégivrage par le par. **"d.dL"** (voir fonction "degivrage").

4.3 - ENTREE DIGITALE

Comme alternative à l'une des entrées de mesure Pr2 ou Pr3 l'instrument peut avoir une d'entrée digitale par contacts sans tension.Pour utiliser l'entrée digitale programmer le par. relative "i.P2" ou "i.P3" = dG.
La fonction effectuée est définie par le par. **"i.Fi"** et l'action peut être retardée pour le temps établi au par. **"i.ti".**
Le paramètre "i.Fi" peut être configuré pour les fonctionnements suivants :
= 0 - Entrée digitale non active
= 1 - Commande de début de dégivrage avec contact normalement ouvert : à la fermeture de l'entrée (et après le temps "i.ti") un cycle de dégivrage est activé.
= 2 - Commande de fin de dégivrage avec contact normalement ouvert : à la fermeture de l'entrée (et après le temps "i.ti") le dégivrage est terminé si celui-ci est en cours ou est interdit le dégivrage.
= 3 - Commande d'activation de cycle continu avec un contact normalement ouvert : à la fermeture de l'entrée (et après le temps "i.ti") un cycle continu est mis en route selon la description au par. relatif à la fonction de cycle continu.
= 4 - Signalisation d'alarme externe avec contact normalement ouvert : à la fermeture de l'entrée (et après le temps "i.ti") l'alarme est activée et l'instrument visualise sur le display alternativement **AL** et la variable établie al par. "i.dS"
= 5 – Ouverture de la porte avec blocage des ventilateurs par le contact normalement ouvert : à la fermeture de l'entrée (et après le temps "i.ti") les ventilateurs sont arrêtées et l'instrument visualise sur le display alternativement **oP** et la variable établie au par. "i.dP". Avec ce mode de fonctionnement l'action de l'entrée digitale active aussi le temps programmable au par. "A.oA". Après ce temps est activée l'alarme qui signale que la porte est restée ouverte et les ventilateurs sont recommencés.
= 6 - Ouverture de la porte avec blocage du compresseur et des ventilateurs par le contact normalement ouvert : analogue à "i.Fi" = 5 mais avec blocage des ventilateurs et du compresseur. À l'intervention de l'alarme de porte ouverte ils sont faits repartir compresseur et ventilateurs
= 7 - Commande à distance de la sortie auxiliaire AUX avec contact normalement ouvert : à la fermeture de l'entrée (et après le temps "i.ti") est activée la sortie auxiliaire selon la description dans le mode de fonctionnement "i.Fo" = 2 de la sortie auxiliaire.
= 8 - Sélection du point de consigne actif avec contact normalement ouvert : à la fermeture de l'entrée (et après le temps "i.ti") le point de consigne de réglage de la température "SP2" est rendu opérationnel. Au contraire, quand l'entrée est ouverte, c'est le point de consigne "SP" (voir aussi la sélection du point de consigne actif) qui est opérationnel.
= 9 - Signalisation d'alarme externe avec déconnexion de toutes les sorties de contrôle par le contact normalement ouvert : à la fermeture de l'entrée (et après le temps "i.ti") toutes les sorties de contrôle sont déconnectées, l'alarme est activée et l'instrument visualise sur le display alternativement **AL** et la variable établie au par. "i.dS"
= 10 - Allumage/Extinction (Stand-by) instrument par contact normalement ouvert : à la fermeture de l'entrée (et après le temps "i.ti") l'instrument est allumé alors que son ouverture est placée en état de Stand-by.
= 11 - Sélection du point de consigne actif et du mode de fonctionnement avec contact normalement ouvert :
La fermeture du contact connecté à l'entrée digitale sélectionne comme actif le point de consigne SP2 avec reglage pour Refroidissement ("r.HC" = C) alors que l'ouverture du contact sélectionne comme active le point de consigne SP avec reglage pour chauffage ("r.HC" = H)
= -1, -2, -3, etc. - Fonctions analogue à "i.Fi"= 1, 2, 3 etc. mais avec logique de fonctionnement inverse (avec contact normalement fermé).
Si une entrée est programmée comme digitale il est possible de vérifier son état dans la modalité de visualisation avec la touche U ou aussi par la visualisation normale par le par. "i.dS" pour l'entrée configurée comme digital.
Le display montrera **oF** si l'entrée digitale résulte ouverte et **on** s'il résulte fermé.

4.4 - CONFIGURATION DES SORTIES ET DU BUZZER

Les sorties de l'instrument peuvent être configurées par les paramètres **"o.o1", "o.o2", "o.o3".**
Les sorties peuvent être configurées pour les fonctionnements suivants :
= ot - Pour la commande du compresseur ou de toute façon du dispositif de contrôle de la température
= dF - Pour la commande du dispositif de dégivrage
= Fn - Pour la commande des ventilateurs
= Au - Pour la commande d'un dispositif auxiliaire (voir fonctionnement de la sortie auxiliaire)
= At - Pour la commande d'un dispositif d'alarme silencieuse par un contact normalement ouvert et fermé en alarme.
= AL - Pour la commande d'un dispositif d'alarme non silencieuse 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. **= -At** - Pour la commande d'un dispositif d'alarme silencieuse par un contact normalement fermé et ouvert en alarme.
= -AL - Pour la commande d'un dispositif d'alarme non silencieuse par un contact normalement fermé et ouvert en alarme.
= -An - 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 la commande d'un dispositif active quand l'instrument est en état de on. La sortie est désactivée quand l'instrument est éteint ou il est dans l'état de Stand-by. Dans cette modalité la sortie peut être utilisée pour la commande de la résistance anti-condensation sur la porte de la cellule, pour la commande de lumières ou d'autres dispositifs qui doivent être alimentés quand l'instrument fonctionne.
= 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 par. **"o.Fo"** et le fonctionnement peut être conditionné par le temps établi au par. **"o.tu".**
Le paramètre "o.Fo" peut être configuré pour les fonctionnements suivants :
= oF - Sortie auxiliaire non active
= 1 - Sortie de réglage retardée : la sortie auxiliaire est activée avec retard programmable au paramètre "o.tu" par rapport à la sortie configurée comme "ot". 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 DOWN/AUX) ou par entrée digitale avec : la sortie est activée en appuyant sur les touches U ou DOWN/AUX opportunément configurées ("t.UF" ou "t.Fb" = 1) ou bien par l'activation de l'entrée digitale, toujours si elle est bien configurée ("i.Fi"=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 "o.tu". Avec "o.tu" = oF la sortie est activée et déconnectée seulement à main par la touche frontale (U ou DOWN/AUX) 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 résistances anti-buée ou autres utilisations.
= 3 - Lumière vitrine en relaction au Point de consigne active (fonction "economy"). La sortie résulte activée quand est actif c'est le Point de consigne "SP" pendant qu'elle résulte éteinte quand est actif le Point de consigne "SP2."
= 4 - Lumière intérieure. La sortie est éteinte et il s'allume seulement à l'ouverture de la porte (entrée digitale "programmé comme i.Fi" = 5, 6).
Le par. **"o.bu"** permet la configuration de la sonnerie interne (buzzer) de la façon suivante :
= oF - la sonnerie est désactivée
= 1 -la sonnerie s'active seulement pour signaler les alarmes
= 2 - la sonnerie s'active brièvement seulement pour signaler la pression des touches (il ne signale pas les alarmes)
= 3 - la sonnerie s'active pour signaler les alarmes et la pression des touches.

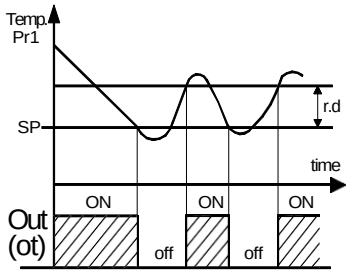
4.5 - SELECTION DU POINT DE CONSIGNE ACTIF

L'instrument permet de pré-établir jusqu'à 2 différents Point de consigne de réglage (**"SP"** et **"SP2"**) et ensuite de sélectionner celui à rendre actif.
La fonction peut être utilisée s'il faut commuter deux températures de fonctionnement différentes (ex. diurne et nocturne ou positive et négative, etc .).
Le point de consigne actif peut être sélectionné :
- Par le paramètre **"S.SA"**
- Par la touche U si le paramètre **"t.UF"** = 3.
- Par la touche DOWN/AUX si le paramètre **"t.Fb"** = 3.
- Par l'entrée digitale si le par. **"i.Fi"** = 8 ou 11

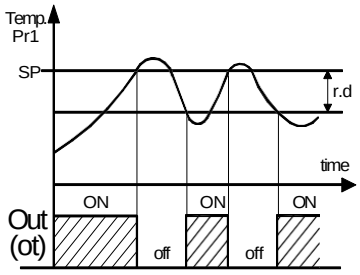
On rappelle que la sélection du Point de consigne actif peut être joint à la fonction d'extinction de la sortie Auxiliaire aussi si utilisée comme lumière vitrine ("o.Fo" = 3, et à la modalité d'échange action Chauffage / Refroidissement réalisable avec l'entrée digitale "i.Fi"=11.
Les Point de consigne "SP1" et "SP2" seront établis avec une valeur comprise entre la valeur programmée au par. **"S.LS"** et la valeur programmée au par. **"S.HS".**
Note : *dans les exemples qui suivent le Point de consigne est indiqué génériquement comme "SP", mais opérationnellement l'instrument agira selon le Point de consigne sélectionné comme actif.*

4.6 - REGULATEUR DE TEMPERATURE

Le mode de réglage de l'instrument est de type ON/OFF et agit sur la sortie en fonction de la mesure de la sonde, du Point de consigne **"SP"** (ou "SP2) du différentiel d'intervention **"r.d"** et du mode de fonctionnement **"r.HC"** .
Selon le mode de fonctionnement programmé au paramètre "r.HC" le différentiel est considéré automatiquement par le régulateur avec des valeurs positives pour un contrôle de Refroidissement ("r.HC"=C) ou avec des valeurs négatives pour le contrôle de Chauffage ("r.HC"=H).



r.HC=C

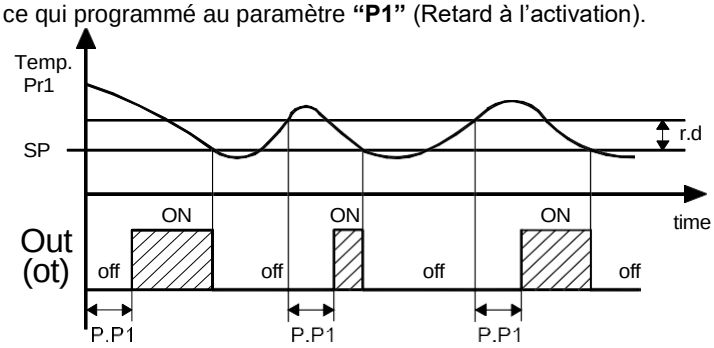


r.HC=H

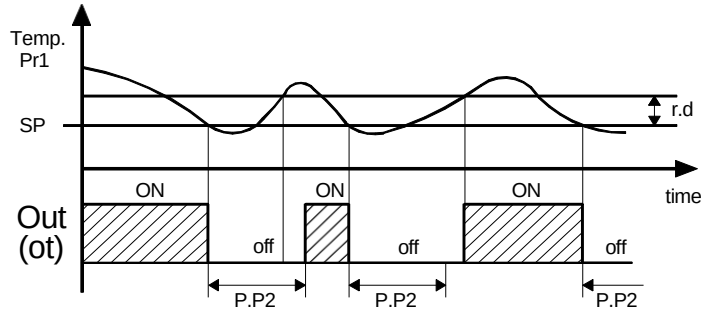
En cas d'erreur de la sonde on peut faire en sorte que la sortie continue à fonctionner cycliquement selon les temps programmés aux par. **"r.t1"** (temps d'activation) et **"r.t2"** (temps de désactivation).
Au moment de vérification d'une erreur de la sonde l'instrument pourvoit à activer la sortie pour le temps "r.t1", puis à la déconnecter pour le temps "r.t2" et ainsi de suite jusqu'à l'existence de l'erreur.
En programmant "r.t1" = oF la sortie dans des conditions d'erreur de la sonde restera toujours éteinte.
En programmant, au contraire, "r.t1" à une valeur quelconque et "r.t2" = oF la sortie dans des conditions d'erreur de la sonde restera toujours allumée.
On rappelle que le fonctionnement du régulateur de température peut être conditionné par les fonctions :"Cycle Continu","Protections du compresseur et retard à l'allumage" "Dégivrage". "porte ouverte" et "alarme extérieure déconnexion sorties"

4.7 - PROTECTIONS DU COMPRESSEUR ET RETARD A L'ALLUMAGE

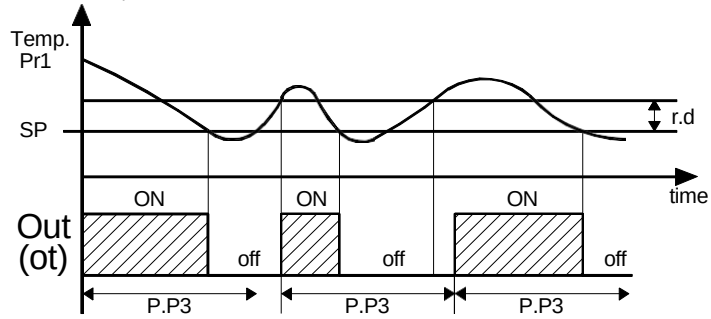
Les fonctions de protection du compresseur effectuées par l'appareil ont le but d'éviter des départs fréquents et rapprochés du compresseur commandé par l'instrument dans les applications de réfrigération.
Cette fonction prévoit 3 contrôles à temps sur l'allumage de la sortie "Out" associés à la demande 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 programmé au paramètre **"P1"** (Retard à l'activation).



Le deuxième contrôle prévoit une interdiction à l'activation de la sortie "Out" si, depuis que la sortie a été désactivée, le temps programmé au paramètre **"P2"** 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 "Out" si, depuis que la sortie a été activée la dernière fois, le temps programmé au paramètre **"P3"** (retard entre les activactions) n'est pas passé.



Pendant toutes les phases d'interdiction causées par les protections, le led de la sortie (Cool ou Heat) est clignotant.

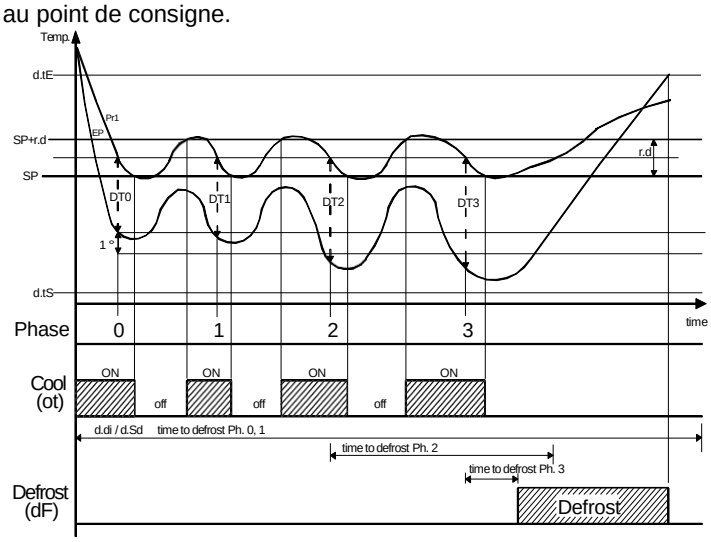
En outre, on peut empêcher l'activation de toutes les sorties après l'allumage de l'instrument pour le temps établi au par. **"od"**.
Pendant la phase de retard à l'allumage le display montre l'indication **od** alternée à la visualisation normale programmée.
Les fonctions de temporisation décrites résultent désactivées en programmant les paramètres relatifs = oF.

4.8 - CONTROLEUR DE DEGIVRAGE

Le dégivrage effectué automatiquement par l'instrument agit sur les sorties configurées comme "ot" et "dF".
Le type de dégivrage que l'instrument doit effectuer est établi par le par. **"d.dt"** qui peut être programmé :
= EL - AVEC CHAUFFAGE ELECTRIQUE (ou par 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 CONDITIONNEMENT DE LA SORTIE COMPRESSEUR: pendant le dégivrage la sortie "ot" continu à opérer en fonction du régulateur de température pendant que la sortie "dF" est activé,
= Et - AVEC CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE ET RÉGULATION TEMPÉRATURE : pendant le dégivrage la sortie "ot" est désactivé et la sortie "dF" fonctionne comme régulateur de température en chauffage avec Point de consigne = "d.tE", différentiel de 1°C et avec référence à la température mesurée par la sonde comme il sonde evaporateur (EP). Avec cette sélection la fin du dégivrage résulte être à temps ("d.dE").

4.8.1 - DÉGIVRAGES AUTOMATIQUES

L'exécution automatique des dégivrages peut s'effectuer à intervalle.
Le dégivrage à intervalle s'obtient en établissant au par. **"d.di"** le temps qui doit passer entre les deux dégivrages automatiques successifs.
Le premier dégivrage depuis l'allumage de l'instrument peut être établi par le par. **"d.Sd".**
Cela permet d'effectuer le premier dégivrage à un intervalle différent de celui programmé au par. "d.di".
Si l'on désire qu'à chaque allumage de l'instrument, un cycle de dégivrage se réalise, il faut programmer le par. "d.Sd" = oF.
Si, au contraire, l'on désire l'exécution de tous les dégivrages au même intervalle, il faut programmer "d.Sd" = "d.di".
En programmant "d.di" = oF les dégivrages à intervalle sont déconnectés (y compris le premier, indépendamment du temps programmé au par. "d.Sd".
La modalité de comptage de cet intervalle et de dégivrages automatiques est établie par le par. **"d.dC"** qui peut être programmé :
= rt - Intervalle réel: compte le temps total de fonctionnement (instrument activée). Cette modalité résulte celle-là typiquement utilisée dans les systèmes frigorifiques.
= ct - Intervalle temps fonctionnement compresseur: compte seulement le temps de fonctionnement du compresseur (sortie "ot" activée). Cette modalité est utilisée dans les systèmes frigorifiques à la température positive avec dégivrage pour arrêt 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 lorsqu'il atteint le point de consigne) ou autrement, à la fin de le temp "d.di" comptés comme "rt"(si "d.di" = oF le dégivrage se produit uniquement arrêt du compresseur).
Ce mode est utilisé uniquement sur les équipements de réfrigération spécial dans lequel vous voulez toujours avoir l'évaporateur dans les conditions d'une efficacité maximale à chaque cycle du compresseur.
= St - Dégivrage pour température de l'évaporateur: Instrument démarre un cycle de dégivrage lorsque la température de l'évaporateur (sonde configurée comme EP) descend au-dessous de la valeur programmée au pair. "d.tS", ou autrement à la fin de l'intervalle défini comptés comme "rt" (si "d.di" = oF les dégivrage sont seulement pour température de l'évaporateur).
Ce système peut être utilisé dans le dégivrage des évaporateurs des machines utilisées comme pompe à chaleur (dans ce cas, "d.di" = oF) ou pour assurer un dégivrage lorsque l'évaporateur atteint des températures très basses, qui sont généralement symptomatiques d'un faible transfert de chaleur par rapport au fonctionnement normal.
= dd - Dégivrage pour Intervalle dinamique ("DYNAMIC DEFROST INTERVALS SYSTEM").
Cette fonctionnalité permet à l'instrument du réduire de façon dynamique l'intervalle en cours ("d.di" ou "d.Sd" si c'est la première dégivrage), en anticipant l'exécution d'un dégivrage lorsque cela est nécessaire, selon un algorithme qui permet de détecter une diminution de la performance de l'échange de chaleur dans le réfrigérateur.Il maintiennent également la fonction "St" qui permet à une autre commande de dégivrage en fonction de la réduction du transfert de chaleur.
L'algorithme permet de détecter une réduction du transfert de chaleur en augmentant la différence de température entre Pr1 (cellule) et la sonde de l'évaporateur (sonde configurée = EP) qui est mémorisée par l'appareil quand la température est prochaine au point de consigne.



Exemple de fonctionnent comme des "dynamic defrost intervals system" avec "réduction d.dd" = 40% et de fin de dégivrage pour température.

L'avantage de dégivrage à des intervalles dynamique est la programmation des intervalles de dégivrage plus que la normale et laisser aux conditions du système déterminé par l'instrument pour faire progresser la mise en œuvre si nécessaire.
Si le système est correctement calibré ce qui permet la réduction de dégivrage inutile (et donc des économies d'énergie) que mai se produire avec le fonctionnement normal, mais quand, avec plus de certitude pour assurer l'efficacité du système, l'intervalle de dégivrage est programmé avec un temps qui est souvent trop court.
Le systeme "Dynamic Defrost Intervals", en plus d'établir les paramètres pour le dégivrage normal prévoit la programmation du paramètre:
"d.dd" - Pourcentage de réduction du intervalle de dégivrage. Permet de déterminer le pourcentage de réduction du temps restant à exécuter le dégivrage lorsque les conditions sont présentées pour la réduction.
Avec un programmation du par. "d.dd" = 100% à la première détection de différence de température a augmenté entre la cellule et l'évaporateur (> 1 °) se produit immédiatement un dégivrage.
Pour cette fonction 'instrument a besoin d'une première valeur de référence de la différence de température entre la cellule et l'évaporateur donc chaque changement de valeur du Point de consigne, du differentiel "r.d", une cycle continu ou une dégivrage supprime cette référence et ne peut être fait toute réduction du temps jusqu'à l'acquisition d'une nouvelle valeur de référence.

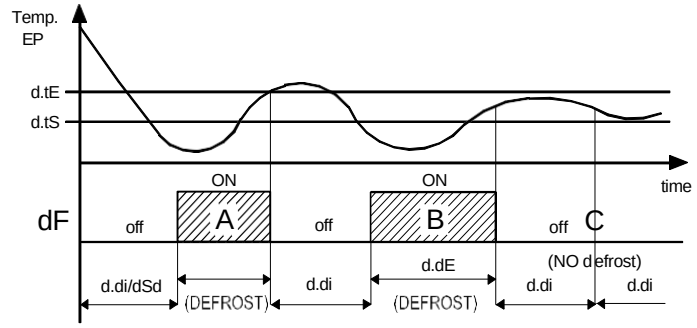
4.8.2 - DEGIVRAGES MANUELS

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

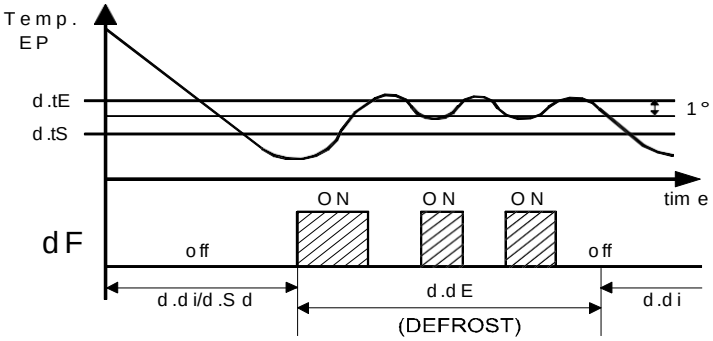
Pour interrompre un cycle de dégivrage en cours, il faut appuyer sur la touche UP/DEFROST et la laisser appuyer pour 5 secondes environ pendant le cycle de dégivrage.
Les commandes de mise en marche ou d'extinction d'un cycle de dégivrage peuvent être en outre données par l'entrée digitale opportunément programmées (voir fonction "l'entrée digitale").

4.8.3 - FIN DEGIVRAGES

La durée du cycle de dégivrage peut être délai fixé, ou si vous utilisez la sonde de l'évaporateur (sonde configuré = EP), pour atteindre la température.Si la sonde EP n'est pas utilisé ou utilisent le mode de dégivrage de l'évaporateur thermostaté (par. "d.dy" = Et) la durée du cycle est déterminée par par. le par. **"d.dE".**
Si, au contraire, la sonde de l'évaporateur est utilisée et n'est pas utilisé le mode de dégivrage de l'évaporateur thermostaté (par. "d.dy" = EL, in, no) la fin du dégivrage s'effectue quand la température mesurée par la sonde "EP" dépasse la température établie au par. **"d.tE".**
Si cette température n'est pas rejointe dans le temps établi au par. "d.dE" le dégivrage est quand même interrompu.
Afin d'éviter d'inutiles dégivrages dans le modes de fonctionnement d.dC" = rt, ct, cS
a prévu le par. **"d.tS"** auquel il faut établir la température de validation du dégivrage.
Si la température mesurée par la sonde de l'évaporateur est supérieure à celle établie au par. "d.tS" et de toute façon au par. "d.tE" les dégivrages sont interdits.



Exemples : le dégivrage A termine pour la réalisation de la température "d.tE", le dégivrage B termine à la fin du temps "d.dE" car la température "d.tE" n'est pas réalisée, le dégivrage C ne s'effectue pas car la température est supérieure à "d.tS".



Exemple dégivrage électrique avec de thermostat sur l'evaporateur: dégivrage se termine lorsque le temps ne s'écoule "d.dE. Au cours de dégivrage la sortie configurée comme dF activer ou désactiver un contrôleur de température de chauffage avec hystérésis de 1 ° en vue de maintenir une température constante de dégivrage a la valeur "d.tE".

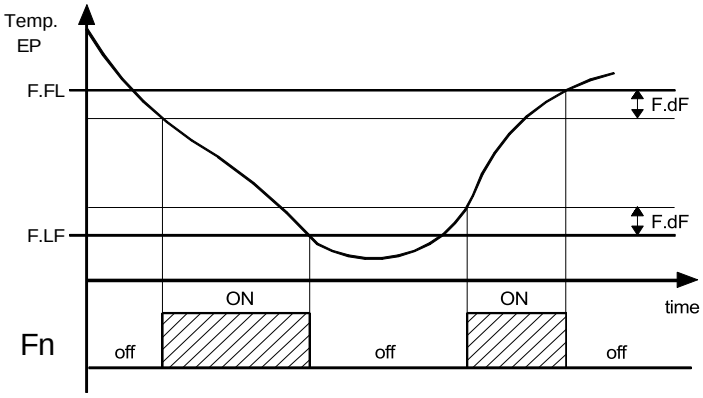
Le cycle de dégivrage en cours est signalée par la led DEF.
A la fin du dégivrage on peut retarder le redépart du compresseur (sortie "ot") du temps établi au par. **"d.td"** de façon à permettre l'égouttement de l'évaporateur.
Pendant ce retard le led DEF est clignotant ce qui indique l'état d'égouttement.

4.8.4 - BLOCAGE DU DISPLAY EN DEGIVRAGE

Par les paramètres **"d.dL"** et **"A.dA"** on peut établir le comportement du display pendant le dégivrage (si "d.dS" = Pr1)
Le paramètre "d.dL" = on, permet le blocage de la visualisation du display sur la dernière mesure de température Pr1 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 par. "A.dA" est échu.
Le paramètre "d.dL" = 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 par. "A.dA" est écoulé.
Autrement si "d.dL" = oF le display, pendant le dégivrage, continuera à visualiser la température mesurée effectivement par la sonde Pr1.

4.9 - CONTROLE DU VENTILATEUR DE L'EVAPORATEUR

Le contrôle du ventilateur 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 EP.
Si la sonde EP n'est pas utilisée ou bien elle est en erreur , la sortie Fn résulte activée seulement en fonction des paramètres "F.tn", "F.tF" et "F.FE".
Le paramètres **"F.tn"** e **"F.tF"** permettent d'établir le fonctionnement du ventilateur connexes a l'état du compresseur (sortie "ot" éteint).
Lorsque la sortie "ot" est désactivé on peut faire que la sortie "Fn" continue à fonctionner cycliquement selon les temps programmés aux par. **"F.tn"** (temps d'activation) et **"F.tF"** (temps de désactivation).
Au moment de l'arrêt du compresseur l'instrument pourvoit à activer la sortie "Fn" pour le temps "F.tn", puis à la déconnecter pour le temps "F.tF" et ainsi de suite jusqu'à le démarrer du compresseur.
En programmant "F.tn" = oF la sortie "Fn" sera désactivé si la sortie "ot" est désactivé.
En programmant, au contraire, "F.tn" à une valeur quelconque et "F.toF" = oF la sortie la sortie "Fn" sera activé si la sortie "ot" est désactivé donc restera toujours allumée indépendamment de l'état du compresseur.
Le paramètre **"F.FE"** permet d'établir si le ventilateur doit toujours être allumé indépendamment de l'état du dégivrage ("F.FE"=on) ou bien s'éteindre pendant le dégivrage ("F.FE"=oF).
Dans ce dernier cas on peut retarder le redépart du ventilateur même après la fin du dégivrage du temps établi au par. **"F.Fd".**
Lorsque ce délai est actif, la led FAN clignote pour indiquer le retard dans le progrès.
Si la sonde EP est utilisée le ventilateur, en plus d'être conditionnées par les paramètres "F.tn", "F.tF et "F.FE", est aussi conditionné par un contrôle de température.
On peut en effet établir la déconnexion du ventilateur quand la température mesurée par la sonde EP est supérieure à ce qui est établi au par. **"F.FL"** (température trop chaude) ou quand elle est inférieure à ce qui est établi au par. **"F.LF"** (température trop froide).
Associé à ces paramètres il y a aussi le différentiel relatif programmable au par. **"F.dF".**
Note: Vous devez porter une attention particulière à l'utilisation des fonctions de contrôle adéquat des ventilateurs selon la température que dans une application typique de réfrigération pour l'arrestation du ventilateur de l'évaporateur s'arrête échange de chaleur.



On rappelle que le fonctionnement du ventilateur peut être conditionné par la fonction “porte ouverte” avec l’entrée digitale.

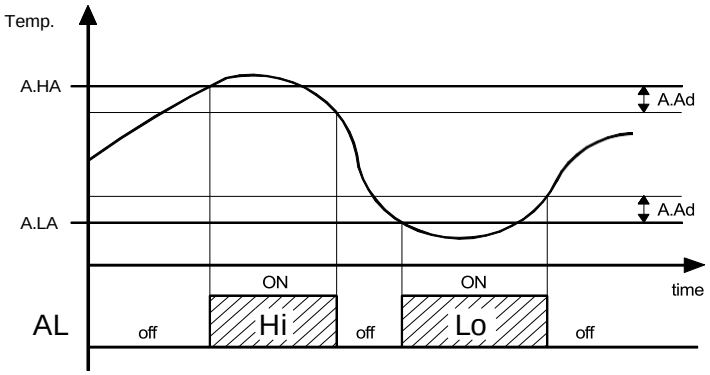
4.10 - FONCTIONS D’ALARME

Les conditions d’alarme de l’instrument sont :
- Erreurs des Sondes “**E1”, “-E1”, “E2, “-E2”, “E3, “-E3”**
- Alarmes de température **“Hi”** et **“Lo”**
- Alarme externe **“AL”**
- Alarme porte ouverte **“oP”**

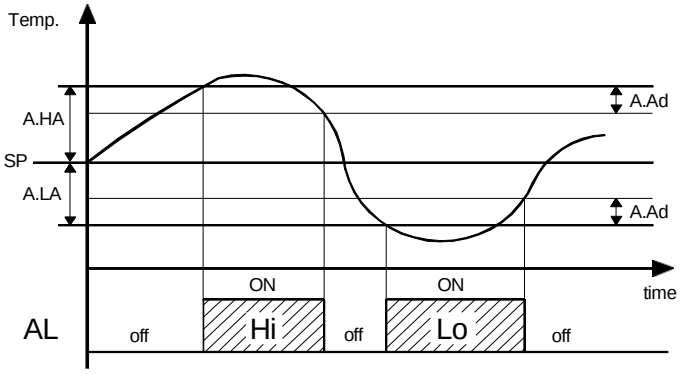
Les fonctions d’alarme de l’instrument agissent sur le led ALARM, sur la sonnerie interne, si elle est présente et configurée par le par. “o.bu”, et sur la sortie désirée, si elle est configurée par les par. “o.o1”, “o.o2”, “o.o3”, selon ce qui est établi aux paramètres cités.
Toute condition d’alarme active est signalée par le display de l’instrument avec l’allumage du led ALARM
Toute condition d’alarme rendue silencieuse ou mémorisée est signalée par le led ALARM clignotant..
Le buzzer (si présent) peut être configuré pour la signalisation des alarmes avec programmation "o.bu" = 1 ou 3 et fonctionne toujours comme un signal de l'alarme qu'il peut être rendu silencieux. Cela signifie que, lorsqu'il est activé, peut être désactivé en appuyant brièvement sur une touche quelconque.
Les sélections possibles de les paramètres des sorties pour le fonctionnement de signalisation d’alarme sont :
= At – quand on désire que la sortie s’active en condition d’alarme et qui peuvent être déconnecté (alarme rendue silencieuse) à main en appuyant sur une touche quelconque de l’instrument (application typique pour une signalisation acoustique).
= AL - quand on désire que la sortie s’active en condition d’alarme mais ne peuvent pas être déconnecté 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 sortie s’active en conditions d’alarme et reste active 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 ALt mais avec logique de fonctionnement inverse (sortie activé en condition normale et déconnecté en condition d’alarme).
= -AL – quand on désire le fonctionnement décrit comme AL mais avec logique de fonctionnement inverse (sortie activé en condition normale et déconnecté en condition d’alarme).
= -An– quand on désire le fonctionnement décrit comme Anmais avec logique de fonctionnement inverse (sortie activé en condition normale et déconnecté en condition d’alarme).
L’instrument offre la possibilité de disposer de la fonction de mémoire d’alarme par le par. **“t.tA”.**
Si "t.tA" = oF, l’instrument annule la signalisation d’alarme à la fin des conditions d’alarme, si, au contraire, il est programmé comme "on" même à la fin des conditions d’alarme il garde le led ALARM 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 par. “A.tA” = on.

4.10.1 - ALARMES DE TEMPERATURE

Les alarmes de température agissent en fonction de la mesure de la sonde Pr1 ou Au, du type d’alarme établi au par. **“A.Ay”** des seuils d’alarme établis aux par. **“A.HA”** (alarme de maximum) et **“A.LA”** (alarme de minimum) et du différentiel relatif **“A.Ad”.**
A travers le par. “A.Ay” on peut établir si les seuils d’alarme “A.HA” et “A.LA” doivent être considérés comme absolus ou bien relatifs au Set Point actif, si elles sont liées à la mesure de la sonde Pr1 ou a la sonde configuré = "Au" et et si prévoient l'affichage des messages Hi (alarme de maximum) ou Lo (alarme de minimum) au l'intervention des alarmes ou non.
Les sélections possibles du par. “A.Ay” sont :
= 1 : absolus liées a la sonde Pr1 avec affichage (Hi - Lo)
= 2 : relatifs liées a la sonde Pr1 avec affichage (Hi - Lo)
= 3 : absolus liées la sonde“Au” avec affichage (Hi - Lo)
= 4 : relatifs liées la sonde“Au” avec affichage (Hi - Lo)
= 5 : absolus liées a la sonde Pr1 sans affichage
= 6 : relatifs liées a la sonde Pr1 sans affichage
= 7 : absolus liées la sonde “Au” sans affichage
= 8 : relatifs riferiti alla sonda “Au” sans affichage
Par certains paramètres on peut retarder la validation et l’intervention de ces alarmes.
Ces paramètres sont :
“A.PA” – 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 l'allumage ne se trouve pas en conditions d'alarme le temps "A.PA" il ne vient pas considéré.
“A.dA” – est le temps d’exclusion des alarmes de température après la fin d’un dégivrage (et, s’il est programmé, aussi de l’égouttement) ou après la fin d’un cycle continu.
“A.At” – 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 “A.At” 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 “A.HA” et “A.LA” si les alarmes sont absolues (“A.Ay”=1, 3, 5, 7).



ou bien seront les valeurs [”SP”+”A.HA”] et [”SP”+”A.LA”] si les alarmes sont relatives (“A.Ay”=2, 4, 6, 8).



Les alarmes de température de maximum et de minimum peuvent être déconnectées en établissant les paramètres relatifs "A.HA" et "A.LA" = oF.

4.10.2 - ALARME EXTERNE

L’instrument peut signaler une alarme externe par l’activation de l’entrée digitale avec fonction programmée comme “i.Fi” = 4 ou 9.
En même temps que la signalisation d’alarme configurée (sonnerie et/ou sortie), l’instrument signale l'alarme par l’allumage du led ALARM, et visualise sur le display alternativement **AL** et la variable établie au par. “i.dS”.
La modalité "i.Fi" = 4 n'opère pas aucun action sur les sorties de contrôle pendant que la modalité "i.Fi" = 9 prévoit la désactivation de toutes les sorties de contrôle à l'intervention de l'entrée digitale.

4.10.3 - ALARME PORTE OUVERTE

L’instrument peut signaler une alarme de porte ouverte par l’activation de l’entrée digitale avec fonction programmée comme “i.Fi” = 5 ou 6.
A l’activation de l’entrée digitale et après le retard programmé au par. **“A.oA”** l’instrument signale l’alarme à travers l’activation des dispositifs configurés (sonnerie et/ou sortie), l’allumage du led

ALARM, et visualise sur le display alternativement **oP** et la variable établie al par. “i.dS”
À l'intervention de l'alarme de porte ouverte ils sont faits repartir compresseur et ventilateurs

4.11 - FONCTIONNEMENT DES TOUCHES “U” ET “DOWN/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 **“t.UF”** alors que celle de la touche DOWN/AUX par le par. **“t.Fb”.**
Les deux paramètres présentent les mêmes possibilités et peuvent être configurés pour les fonctionnements suivants :
= oF - La touche n’effectue aucune fonction.
= 1 - En appuyant sur la touche pour 1 sec. au moins on peut activer/déconnecter la sortie auxiliaire si elle est configurée (“o.Fo”=2).
= 2 - En appuyant sur la touche pour au moins 1 sec. on peut activer/déconnecter un cycle continu.
= 3 - En appuyant sur la touche pour au moins 1 sec. on peut sélectionner à rotation un des 2 Set Point mémorisés. A sélection faite, le display montrera clignotant pour au moins 1 sec. le code du set point actif (SP ou SP 2).
= 4 - En appuyant sur la touche pour au moins 1 sec. on peut commuter l’instrument de l’état de ON à l’état de Stand-by et vice-versa.

5 - TABLEAU DES PARAMETRES PROGRAMMABLES

Ci-après sont décrits tous les paramètres dont l’instrument peut être doté, il faut noter que certains d’entre eux pourraient ne pas être présents parce qu’ils dépendent du modèle d’instrument utilisé.

Par.		Description	Range	Def.	Note
S. - paramètres relatifs au Set Point					
1	**S.LS**	Set Point minimum	-99.9 ÷ HS	-50.0	
2	**S.HS**	Set Point maximum	LS ÷ 999	99.9	
3	**S.SA**	Set Point Actif	1 ÷ 2	1	
4	**SP**	Set Point (1)	S.LS ÷ S.HS	0.0	
5	**SP2**	Set Point 2	S.LS ÷ S.HS	0.0	
i. - paramètres relatifs aux entrées					
6	**i.SE**	Type de sonde	Pt / nt	nt	
7	**i.uP**	Unité de mesure et Point décimal C0 = °C avec. res. 1° F0 = °F avec. res. 1° C1 =°C avec. res. 0,1° F1 = °F avec.res. 0,1°	C0 / F0 / C1 / F1	C1	
8	**i.Ft**	Filtre de mesure	oF ÷ 20.0 sec	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 affichage	-30.0 ÷ 30.0 °C/°F	0.0	
13	**i.P2**	Configuration entrée Pr2	oF / EP / Au / dG	EP	
14	**i.P3**	Configuration entrée Pr3	oF / EP / Au / dG	dG	
15	**i.Fi**	Fonction et logique de fonctionnement entrée digitale: 0 = Aucune fonction 1= Début dégivrage 2= Fin dégivrage 3= Cycle Continu 4= Alarme externe 5= Ouverture porte avec blocage Fn 6= Ouverture porte avec blocage Fn et ot 7= Commande sortie Auxiliaire 8= Sélection Set Point Actif 9= Alarme externe avec déconnexion sorties de contrôle 10=Allumage/Extinction (Stand-by) 11= Sélection Set Point Actif et contrôle lumiere (Fonction Eco)	-11 / -10 / -9 / -8 / -7 / -6 / -5 / -4 / -3 / -2 / -1 / 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11	0	
16	**i.ti**	Retard entrée digitale	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
17	**i.dS**	Variable visualisée normalement sur le display: oF=Display Eteint Pr1=Mesure sonde Pr1 Pr2=Mesure sonde Pr2 Pr3=Mesure sonde Pr3 SP= Set Point actif	P1 / P2 / P3 / SP / oF	P1	
r. - paramètres relatifs au réglage de la température					
18	**r.d**	Différentiel	0.0 ÷ 30.0 °C/°F	2.0	
19	**r.t1**	Temps d’activation de la sortie pour sonde abîmée	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
20	**r.t2**	Temps de déconnexion de la sortie pour sonde abîmée	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
21	**r.HC**	Mode de fonction-nement sortie: H= Chauffage C= Refroidissement	H - C	C	
22	**r.tC**	Durée Cycle Continu	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (hrs.min.) ÷ 99.5 (hrs.min.x10)	oF	
d. - paramètres relatifs au contrôle de dégivrage					
23	**d.dt**	Type de dégivrage : EL = Dégivrage électrique in = Dégivrage à gaz chaud/inversion de cycle no = sans intervention sur le compresseur Et = Dégivrage électrique thermostaté	EL / in / no / Et	EL	
24	**d.di**	Intervalle dégivrages	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (hrs.min.) ÷ 99.5 (hrs.min.x10)	6.00	
25	**d.Sd**	Retard du premier dégivrage depuis l’allumage. (oF = Dégivrage à l’allumage)	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (hrs.min.) ÷ 99.5 (hrs.min.x10)	6.00	
26	**d.dE**	Durée maximum de dégivrage	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	20.0	
27	**d.tE**	Température de fin de	- 99.9 ÷ 999	8.0	

		dégivrage	°C/°F		
28	**d.tS**	Température de validation de dégivrage (d.dC = rt o ct) ou de Démarrer dégivrage (per d.dC=St)	- 99.9 ÷ 999 °C/°F	2.0	
29	**d.dC**	Mode démarre des dégivrages rt = intervalle compte temps total de fonctionnement ct = intervalle compte temps de fonctionnementcompresseur cS =cycle de dégivrage à chaque arrêt du compresseur (+ intervalle rt) St =démarre des dégivrage si EP<"d.tS" (+ intervalle rt) dd = "dynamic defrost intervals" (+ si EP<"d.tS")	rt / ct / cS / St / dd	rt	
30	**d.dd**	Pourcentage de réduction du intervalle de dégivrage ("dynamic defrost intervals")	0 ÷ 100 %	50	
31	**d.td**	Retard compresseur après dégivrage (égouttement)	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
32	**d.dL**	Blocage du display en dégivrage: oF= Aucun blocage on=Blocage sur mesure température Lb= Blocage sur écritures "dEF" (en dégivrage) et "PdF" (en post-dégivrage)	oF - on - Lb	oF	
F. paramètres relatifs au contrôle du ventilateur de l'évaporateur					
33	**F.tn**	Temps d'activation de la sortie Fn pour compresseur (sortie ot) éteint	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	5.00	
34	**F.tF**	Temps de déconnexion de la sortie Fn pour compresseur (sortie ot) éteint	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
35	**F.FL**	Seuil supérieur de la température de blocage du ventilateur	- 99.9 ÷ 999 °C/°F	10.0	
36	**F.LF**	Seuil inférieur de la température de blocage du ventilateur	- 99.9 ÷ 999 °C/°F	-99.9	
37	**F.dF**	Différentiel de blocage du ventilateur	0.0 ÷ 30.0 °C/°F	1.0	
38	**F.FE**	Etat du ventilateur en dégivrage	oF - on	oF	
39	**F.Fd**	Retard du ventilateur après dégivrage	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
P. paramètres relatifs à la protection du compresseur et retard à l'allumage					
40	**P.P1**	Retard à l'activation sortie "ot"	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
41	**P.P2**	Retard sortie "ot" après l'extinction ou temps minimum d'extinction	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
42	**P.P3**	Retard sortie "ot" entre les activactions	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
43	**P.od**	Retard activation sorties à l'allumage	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
A. - paramètres relatifs aux alarmes					
44	**A.Ay**	Type d'alarme de température : 1 = absolus liées a la sonde Pr1 avec affichage (Hi - Lo) = relatifs liées a la sonde Pr1 avec affichage (Hi - Lo) 3 = absolus liées la sonde"Au" avec affichage (Hi - Lo) 4 = relatifs liées la sonde"Au" avec affichage (Hi - Lo) 5 = absolus liées a la sonde Pr1 sans affichage 6 = relatifs liées a la sonde Pr1 sans affichage 7 = absolus liées la sonde "Au" sans affichage 8 = relatifs riferiti alla sonda "Au" sans affichage	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8	1	
45	**A.HA**	Seuil d'alarme pour haute température	oF / -99.9 ÷ 999 °C/°F	oF	
46	**A.LA**	Seuil d'alarme pour basse température	oF / -99.9 ÷ 999 °C/°F	oF	
47	**A.Ad**	Différentiel des alarmes de température	0.0 ÷ 30.0 °C/°F	1.0	
48	**A.At**	Retard des alarmes de température	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
49	**A.tA**	Mémoire des alarmes	oF - on	oF	
50	**A.PA**	Temps d'exclusion des alarmes de tempé-rature par allumage	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (hrs.min.) ÷ 99.5 (hrs.min.x10)	2.00	
51	**A.dA**	Temps Excl. Alarmes température et débloc. display de dégivrage et Excl. Alarmes température de cycle continu	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (hrs.min.) ÷ 99.5 (hrs.min.x10)	1.00	
52	**A.oA**	Retard alarme porte ouverte	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	3.00	
o. - paramètres relatifs à la configuration de les sorties et de la sonnerie interne					
53	**o.o1**	Configuration fonctionnement sortie OUT1: oF= Aucune Fonct.	oF/ot/dF/ Fn/Au/At/ AL/An/ -At/ -AL/ -An/on	ot	

		ot= Contrôle de la température (compr.) dF= Dégivreur Fn= Hélices Au= Auxiliaire At= Alarme silen. AL= Alarme non silen. An= Alarme mémorisée on = sortie toujours allumée			
54	**o.o2**	Configuration fonctionnement sortie OUT2: Voir “o.o1”	oF/ot/dF/ Fn/Au/At/ AL/An/ -At/ -AL/ -An /on	dF	
55	**o.o3**	Configuration fonctionnement sortie OUT3: Voir “o.o1”	oF/ot/dF/ Fn/Au/At/ AL/An/ -At/ -AL/ -An /on	Fn	
56	**o.bu**	Configuration de la sonnerie interne oF = Aucune fonction 1 = seulement pour alarmes 2 = seulement pour clavier 3 = pour alarmes et clavier	oF / 1 / 2 / 3	3	
57	**o.Fo**	Mode de fonctionnement sortie auxiliaire. oF= Aucune fonction 1= Sortie ot retardée 2= Activation manuelle de touche ou entr. dig. 3 = lumière vitrine avec fonction economy (allumé avec "SP" et éteinte avec "SP2", 4 = lumière intérieure (éteinte avec porte fermé et allumée avec porte ouverte)	oF / 1 / 2 / 3 / 4	oF	
58	**o.tu**	Temps relatif à la sortie auxiliaire	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
t. - paramètres relatifs à la configuration du clavier					
59	**t.UF**	Mode de fonctionnement de la touche U: oF= Aucune Fonction 1= Commande sortie auxiliaire 2= Commande Cycle Continu 3= Sélection Set Point Actif 4= Allumage/Extinction (Stand-by)	oF / 1 / 2 / 3 / 4	oF	
60	**t.Fb**	Mode de fonctionnement touche Down/Aux: voir “t.UF”	oF / 1 / 2 / 3 / 4	oF	
61	**t.Lo**	Retard verrouillage des touches	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 30.0 (min.sec.x10)	oF	
62	**t.PP**	Password d’accès aux paramètres de fonctionnement	oF ÷ 999	oF	

6 - PROBLEMES, ENTRETIEN ET GARANTIE

6.1 - SIGNALISATIONS

Erreur	Motivation	Action
E1 -E1 **E2 -E2** **E3 -E3**	La sonde peut être interrompue (E) ou 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
EPr	Erreur de mémoire interne	Appuyer sur la touche P

Autres signalisations:

Signalisation	Motivation
od	Retard à l’allumage en cours
Ln	Clavier bloqué
Hi	Alarme de maximum température en cours
Lo	Alarme de minimum température en cours
oP	Porte ouverte
dEF	Dégivrage en cours avec “dLo”=Lb
PdF	Post-dégivrage en cours avec “dLo”=Lb
CC	Cycle continu en cours

6.2 - 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.

6.3 - GARANTIE ET REPARATIONS

L’instrument est garanti des vices de construction ou défauts de matériau relevés dans les 12 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 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 TECNOLOGIC sauf accords différents.

7 - DONNEES TECHNIQUES

7.1 - CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

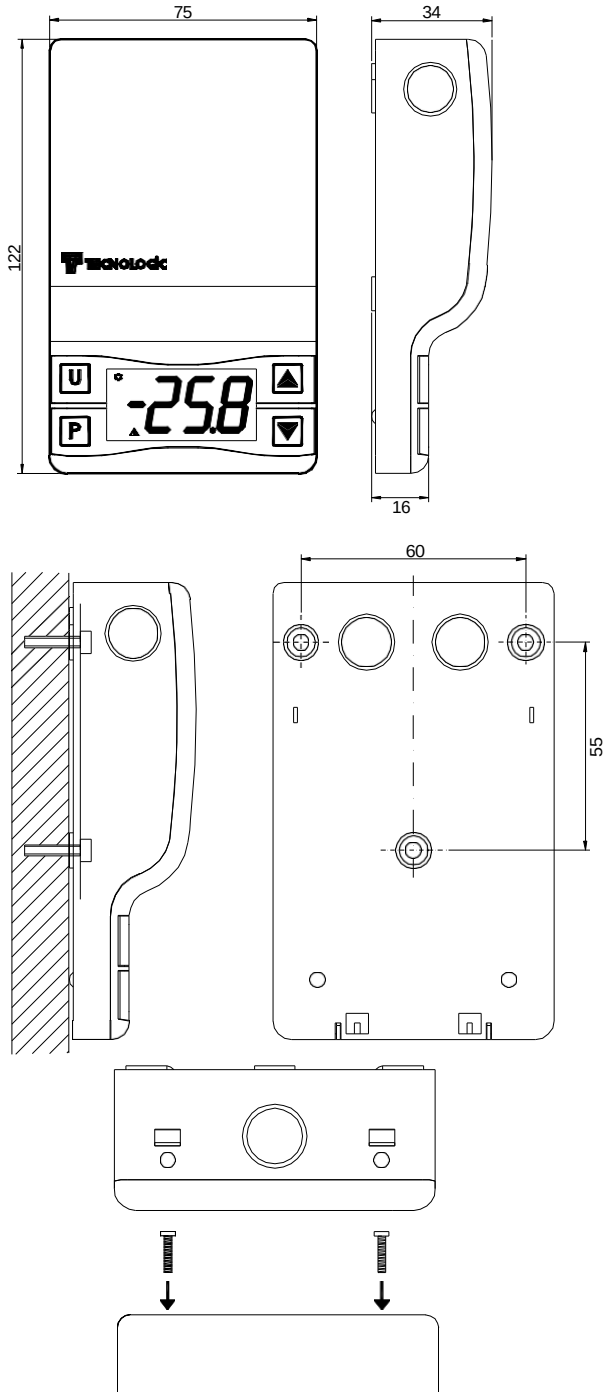
Alimentation : 100...240 VAC +/- 10%
Fréquence AC : 50/60 Hz
Absorption: 4 VA environ
Entrée/s : 3 entrées pour sondes de température NTC (103AT-2, 10 K Ω @ 25 °C) ou PTC (KTY 81-121, 990 Ω @ 25° C); 1 entrée digitale par contacts sans tension alternative à l' entrée Pr3.
Sortie/s: jusqu’à 3 sorties a relais, OUT1 SPST-NO (14A-AC1, 6A-AC3 250 VAC, 1 HP 250 VAC, 1/2 HP 125 VAC), OUT2 SPDT (8A-AC1, 3A-AC3 250 VAC, 1/2 HP 250 VAC, 1/3 HP 125 VAC), OUT3 SPST-NO (4A-AC1, 2A-AC3 250 VAC, 1/8 HP 250-125 VAC). 16 A Max. pour com. Relais (borne 12)
Vie électrique des sorties à relais : 100000 op. (om. VDE).
Action : type 1.B selon EN 60730-1
Catégorie de survoltage: II
Classe du dispositif : Classe II
Isolements : Renforcé entre les parties en basse tension (alimentation et sorties à relais) et frontale; Renforcé entre les parties en basse tension (alimentation et sorties à relais) et les parties en très très basse tension (entrées); Renforcé entre l’alimentation et les sorties à relais.

7.2 - CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Boîtier : en matière plastique avec autoextinction UL 94 V0
Catégorie de résistance à la chaleur et au feu : D
Dimensions : 75 x 122 mm, prof. 34 mm
Poids : 135 g environ

Installation : installation du mur ou en applique sur un panneau affleurant.
Raccordements : Bornes à vis 2,5 mm^2
Degré de protection frontale: IP 40
Degré de pollution : 2
Température ambiante de fonctionnement : 0 T 50 °C
Humidité ambiante de fonctionnement :< 95 RH% sans condensation
Température de transport et stockage : -25 T 60 °C

7.3 - DIMENSIONS MECANIQUES, TROUAGE ET FIXAGE [mm]



7.4 - CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES

Réglage de la température : ON/OFF
Contrôle des dégivrages : à intervalles par arrêt du compresseur, avec chauffage électrique ou gaz chaud/inversion de cycle
Etendue de mesure : NTC: -50...109 °C / -58...228 °F; PTC: -50...150 °C / -58 ... 302 °F
Résolution de la visualisation : 1 °o 0,1°(-99.9 ..99.9 °)
Précision totale: +/- (0,5 % fs + 1 digit)
Temps d'échantillonnage de la mesure : 130 ms
Display: 3 Digit Rouge (Blue opt.) h 15,5 mm

Classe et structure du software: Classe A
Conformité : Directive 2004/108/CE (EN55022: class B; EN61000-4-2: 8KV air, 4KV cont.; EN61000-4-3: 10V/m; EN61000-4-4: 2KV supply, inputs, outputs; EN61000-4-5: supply 2KV com. mode, 1 KV\ diff. mode; EN61000-4-6: 3V), 2006/95/CE (EN 60730-1, EN 60730-2-7, EN 60730-2-9)

7.5 - CODIFICATION DE L'INSTRUMENT

W09Y a b c d e f g h i j kk ll

a : ALIMENTATION
H = Alim.100..240 VAC

b : SORTIE OUT1
R = Out1 Relais SPST-NO 16A-AC1

c : SORTIE OUT2
R = Out2 Relais SPDT 8A-AC1
- = (No)

d : SORTIE OUT3
R = Out3 Relais SPST-NO 5A-AC1
- = (No)

e: BUZZER
B = Buzzer
- = (No)

f, g, h, i, j : CODES RESERVES

kk, ll : CODES SPECIAUX