

e34B

CONTROLEUR ELECTRONIQUE DIGITAL A MICROPROCESSEUR POUR UNITES REFRIGERANTES





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

PREFACE

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 expessément autorisée. La Société Ascon Tecnologic 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 falsication, 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

Des	scription de l'instrument	
1.1	Description générale	1
1.2	Description du panneau frontal	2
Pro	grammation	2
2.1	Programmation rapide du point de consigne normal	2
2.2	Programmation standard des paramètres	3
2.3		
2.4	Programmation personnalisée des paramètres	
	(Niveaux de programmation des paramètres)	3
2.5	Rétablissement des paramètres de default	4
2.6		
2.7		
Ave	ertissements pour l'utilisation	4
3.1	Utilisation permise	4
Ave	ertissements pour l'installation	4
4.1	Montage mécanique	4
4.2	Dimensions [mm]	4
4.3	Branchements électriques	5
For		
5.1	Fonction ON/STAND-BY	6
5.2		
5.3		
	Configuration des sorties et du buzzer	8
	Régulateur de température	8
5.7		
5.8		
5.9	Contrôle des ventilateurs de l'évaporateur	12
5.10	Fonctions d'alarme	12
5.11	Fonctions des touches U & et P Q	14
Acc	cessoires	14
6.1	Configuration des paramètres avec A01	14
6.2		
6.3		
6.4	Interface série RS485 avec ARS1	15
Pro	blèmes et entretien	19
8.1	Signalisations	
8.2	Nettoyage	19
8.3	Elimination	
Ga	rantie et réparations	19
. Cai	actéristiques techniques	19
10.1	Caractéristiques électriques	19
. Co	dification de l'instrument	20
	1.1 1.2 Pro 2.1 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 3.1 4.1 4.2 4.3 5.1 5.3 5.5 5.5 5.10 6.1 6.2 6.3 6.4 Pro 8.1 8.2 8.3 8.3 8.3 8.3 8.3 8.3 8.3 8.3 8.3 8.3	1.1 Description générale 1.2 Description du panneau frontal

1. DESCRIPTION DE L'INSTRUMENT

1.1 Description générale

Le modèle e34B 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.

Le contrôleur est équipé de fonctions spéciales d'optimisation du dégivrage et d'autres fonctions qui peuvent être utilisées pour obtenir des économies d'énergie du système contrôlé.

L'instrument peut avoir jusqu'à 4 sorties à relais (ou 2 relais et 2 SSR), 3 entrées pour sondes de température NTC, 1 entrée digitale (à la place d'une des sondes de température). L'instrument dispose d'un buzzer interne pour la signalisation acoustique des alarmes et d'un système d'alarme de

tension qui désactive les sorties si la tension du secteur est trop élevée/basse.

Les 4 sorties permettent de piloter le compresseur ou le dispositif de contrôle de la température, le dégivreur, les ventilateurs de l'évaporateur et un dispositif auxiliaire paramétrable (Lumière, Alarme, etc.).

Les 3 entrées pour sondes de température peuvent être utilisées pour le contrôle de la température de la cellule, pour mesurer la température de l'évaporateur et/ ou d'autres températures auxiliaires (ex. température des produits, température du condenseur, etc.).

L'entrée numérique, alternative à la sonde Pr3, peut être configurée pour exécuter diverses fonctions telles que: signal de porte de cellule, commandes de dégivrage, sélection d'un ensemble différent de contrôle de température, signalisation d'une alarme externe, activation d'un cycle continu, activation de la sortie auxiliaire etc..

La configuration des paramètres de fonctionnement peut être effectuée par clavier, par périphérique A01 (en option) connecté au port TTL (standard) ou par communication NFC (en option).

1.2 Description du panneau frontal



- 1 U/♠: Appuyée pour 1 s active la fonction eco ou allume/éteint l'instrument (Stand-by). La sélection de la fonction se fait avec le paramètre Uf. Appuyée pour 5 s avec la touche P/Qpermet d'accéder au mode de programmation des paramètres. Pressé pendant 5 s avec la touche V/♠ permet d'accéder au mode d'affichage variable. En mode programmation, il est utilisé pour revenir au fonctionnement normal;
- 2 \(\) \(\frac{1}{12} \) En mode normal, une pression et un relâchement permettent d'accéder à la modalité de sélection/modification directe du point de consigne. Appuyée pour 5 s elle permet d'activer/désarmer un cycle de dégivrage manuel. En mode de programmation et en mode d'affichage des variables est utilisé pour sélectionner les paramètres et pour augmenter la valeur à régler. Toujours en modalité de programmation 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 le déblocage du clavier.
- 3 ** turbo: En mode normal, une pression et un relâchement permettent d'accéder à la modalité de sélection/modification directe du point de consigne. Une pression de 5 s peut être utilisée pour démarrer/arrêter un cycle de contrôle avec la modalité "turbo" (**). En mode de programmation et en mode d'affichage des variables est utilisé pour sélectionner les paramètres et pour diminuer la valeur à régler.
- 4 PP: Appuyée pour 1 s active/désactive la sortie sélectionnée comme "Lumière". La sélection de la fonction se fait avec le paramètre fb. Appuyée pour 5 s avec la touche Was permet d'accéder au mode de programmation des paramètres. En mode programmation permet d'entrer en mode édition des paramètres et de valider les

- valeurs saisies. En mode programmation, pppeut être utilisé avec la touche programmation des paramètres. Appuyée avec la touche programmation des paramètres. Appuyée avec la touche programmation des paramètres de la touche pour 5 s quand le clavier est bloqué, elle permet le déblocage du clavier.
- 5 LED dp/Stand-By: Quand l'instrument est placé dans la modalité stand-by, c'est le seul LED qui reste allumé. Dans la modalité de fonctionnement normal est le point décimal. Dans la modalité de programmation, elle est utilisée pour indiquer le niveau de programmation des paramètres, non protégé (activé), protégé (clignotant) et masqué (éteint).
- 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 <u>M</u>: Indique l'état d'alarme: ON (accès), OFF (éteint) et rendu silencieux ou stocké (clignotant).
- 9 LED :: Indique l'état du dégivrage en cours (clignotant).
- 10 LED \$: Indique l'état de la sortie du ventilateur de l'évaporateur, ON (accès), OFF (éteint) ou interdite (clignotant).

2. PROGRAMMATION

2.1 Programmation rapide du point de Consigne normal

L'instrument permet, à travers le paramètre tEd, de gérer la sélection du point de consigne de régulation selon deux modes distincts.

En configurant tEd =1, l'instrument permet de configurer le point de consigne SP1 à l'intérieur des limites insérées avec les paramètres SPH et SPE. En utilisant cette méthode, appuyez et relâchez la touche (a) ou (v), le contrôleur répond en indiquant le SP1 actif, à ce stade, en utilisant les touches (a) et (v), il est possible de changer la valeur SP1 à celle souhaitée. Une fois la valeur souhaitée sélectionnée, appuyer sur la touche (p)(o) ou attendre 10 s après quoi l'instrument active la nouvelle valeur du point de consigne et l'affichage revient au mode de fonctionnement normal.

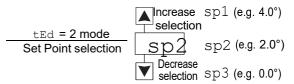


En réglant tEd = 2, le contrôleur permet de sélectionner lequel des 3 points de consigne prédéfinis (SP1, SP2, SP3) doit être activé. Dans ce mode, en appuyant et en relâchant la touche

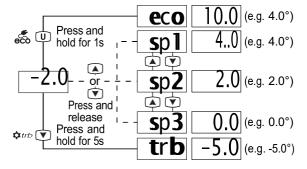
actif (SP1, SP2, SP3) alterné avec sa valeur, en appuyant à nouveau sur la touche \(\bar{\nu} \rightarrow \), il sera possible de sélectionner lequel des trois doit être activé.

Une fois que le point de consigne souhaité a été activé, appuyez sur la touche ou attendre 10 s après quoi l'instrument active la nouvelle valeur du point de consigne et l'affichage revient au mode de fonctionnement normal.



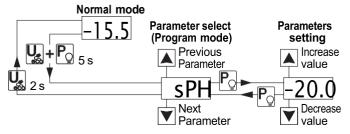


Note: L'utilisation de l'appareil avec tEd = 2 est la plus pratique et la plus simple pour l'utilisateur final qui, avec les opérations illustrées ci-dessous, peut facilement sélectionner, comme active, l'une des 4/5 températures de consigne prédéfinies (SPE, SP1, SP2, SP3 et SPH).



2.2 Programmation standard des paramètres

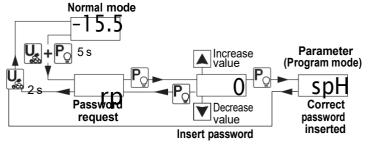
Pour accéder aux paramètres de fonctionnement de l'instrument lorsque la protection par mot de passe est désactivée, appuyer simultanément sur les touches PQ et U & et les maintenir enfoncées pendant environ 5 s, après quoi l'écran affiche le code qui identifie le premier paramètre programmable. Appuyez sur les touches pour afficher le paramètre souhaité, puis, en appuyant sur la touchep /Q, l'écran affiche le code du paramètre alterné avec sa valeur qui peut être modifiée avec les touches A et V. Après avoir programmé la valeur désirée, il faut appuyer de nouveau sur la touch@ /Q la nouvelle valeur sera mémorisée et le display montrera de nouveau seulement le sigle du paramètre sélectionné. En agissant sur les touches (A) ou (V) 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



2.3 Protection des paramètres par mot de passe

L'instrument dispose d'une fonction de protection des paramètres grâce à une mot de passe personnalisable à travers le paramètre tPP. Si l'on désire disposer de cette protection, il faut programmer au paramètre tPP 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 touch pouver la laisser appuyer pour 5 s environ, après ce temps, le display visualissera r.p et en appuyant encore sur la touche pouver le display visualisera 0. A ce point, il faut programmer, par les touches pouver sur la touche pouver sur la

programmer les paramètres avec les mêmes modalités décrites au paragraphe précédent. La protection par password est désarmée en programmant le paramètre tpp = **oF**.



Note: 1. Par défaut tous les paramètres sont configurés au niveau *protégé* de sorte que la définition du paramètre tpp protège tous les paramètres avec le mot de passe.

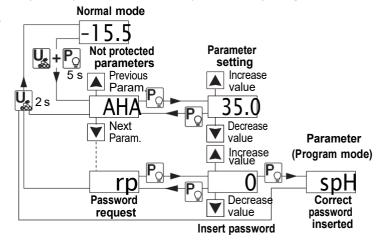
2. Si l'on oublie la Password, il faut enlever l'alimentation à l'instrument, appuyer sur la touche ploet redonner de l'alimentation à l'instrument en laissant appuyer la touche pour plus de 5 s. On aura ainsi accès aux paramètres protégés et on pourra donc vérifier et modifier aussi le paramètre tpp.

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 mot de passe agit sur tous les paramètres. Si l'on désire, après avoir validé la Password par le paramètre tPP, 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 dP 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 dP changera d'état en indiquant le nouveau niveau d'accessibilité du paramètre (accès = non protégé, clignotant = protégé par mot de passe).

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 Rétablissement des paramètres de défaut

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 \mathtt{tPP} de façon à ce que soit demandée la programmation de $\mathtt{r.p}$ et ensuite programmer -48 au lieu de la password d'accès programmé.

Une fois confirmée la password par la touch following 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. 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 o a une valeur quelconque différente de **oF**. La valeur programmée au paramètre t o b 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 o b l'instrument bloque automatiquement les fonctions normales des touches. En appuyant sur une touche quelconque quand le clavier est bloqué, le display montre t o b pour prévenir le verrouillage en action. Pour débloquer le clavier, il faut appuyer en même temps sur les touches t o b de t les laisser appuyer pour 5 s, après ce temps le display montrera t o b et toutes les fonctions des touches résulteront de nouveau opérationnelles.

2.7 Affichage des variables

L'écran affiche normalement la variable configurée avec le paramètre ids, mais il est possible d'afficher toutes les variables de mesure et de fonctionnement en appuyant simultanément sur les touches turboul

L'écran affichera alternativement le code qui identifie la première variable affichable et sa valeur.

Ainsi avec les touches vous pouvez visualiser toutes les variables:

- pr1 Mesure de température sonde Pr1;
- Pr2 Mesure de température sonde Pr2;
- Pr3 Mesure de température sonde **Pr3**;
- Lt Température minimale mémorisée lue par la sonde Pr1;
- Ht Température maximale mémorisée lue par la sonde Pr1;
- U Tension secteur lue par l'instrument (ULU/UHU ≠ oF).

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 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 DOIT PAS** être utilisé dans un milieu dangereux (inflammable ou explosif) sans une protection appropriée. L'instrument, lorsqu'il est utilisé avec sonde NTC 103AT11 Ascon 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: [EN13485 air, S, A, 2, -50°C ÷ +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

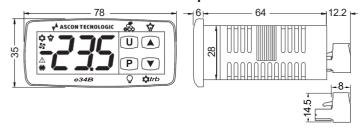
L'instrument en boîtier de 78 x 35 mm est conçu pour le montage par panneau avec bride à l'intérieur d'un boîtier. Il faut faire un trou de 71 x 29 mm et y insérer l'instrument en le fixant avec sa bride donnée en équipement.

Afin d'obtenir le degré de protection maximum (IP65), le joint optionnel et le type de support à vis doivent être montés (voir le paragraphe "Comment commander").

- Il faut éviter de placer la partie interné 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..

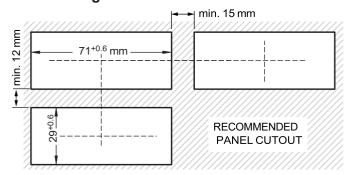
4.2 Dimensions [mm]

4.2.1 Dimensions mécaniques

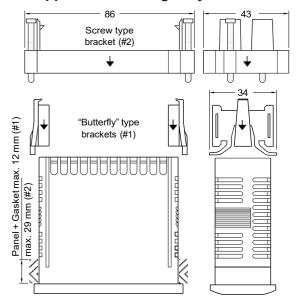




4.2.2 Trouage



4.2.3 Supports de montage et joint



4.3 Branchements électriques

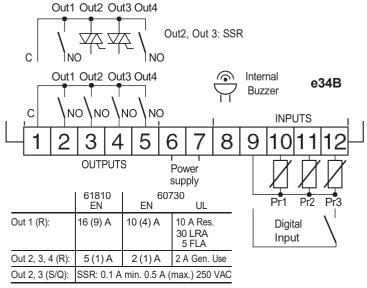
Il faut effectuer les connexions en branchant un seul conducteur par borne et en suivant le schéma reporté, tout en contrôlant que la tension d'alimentation soit bien celle qui est indiquée sur l'instrument et que l'absorption des actuateurs reliés à l'instrument ne soit pas supérieure au courant maximum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

- Protéger convenablement l'alimentation et tous les circuits connexes à l'instrument avec des dispositifs (ex. des fusibles) appropriés aux courants circulaires.
- 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 afin d'éviter l'induction de perturbations électromagnétiques.
- Si certains câbles sont blindés, le blindage de protection doit être relié à la terre d'un seul côté;

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

4.3.1 Schéma des branchements électriques



(12 A max. for removable connectors models)

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:

- Avec l'Entrée numérique si iFi = 7.

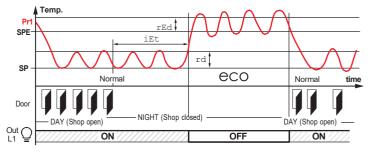
5.2 Modes de fonctionnement Normal/Economique/Turbo

L'instrument permet de prérégler **5 points de consigne** de contrôle différents, dont **3** (SP1, SP2, **SP3**) sont **Normaux**, un SPE est **Economique** (ou Eco) et un SPH **Turbo**. A chaque point de consigne est associé le différentiel relatif (**hystérésis**): **Normal** (rd), **Eco** (rEd) et **Turbo** (rHe). Comme déjà expliqué au paragraphe «2.1 Programmation rapide du point de consigne normal», le point de consigne de fonctionnement *Normal* peut être uniquement 1 (**Sp1**) si tEd = 1 ou **sélectionnable entre 3 valeurs prédéfinies** (SP1, SP2, SP3 si tEd = 2).

Note: Dans les exemples suivants, le point de consigne est généralement indiqué comme **SP**, cependant l'instrument **fonctionne sur la base** du **point de consigne actif**.

5.2.1 Sélection Normal/Economique

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



Exemple d'activation automatique du mode *ECO/Normal*. Pendant les heures de bureau, la porte est ouverte fréquemment et le contrôleur reste en mode *Normal*. Une fois le temps iEt écoulé puisque la porte n'a plus été ouverte, le contrôleur passe en mode *ECO*. Dès que la porte est à nouveau ouverte, le contrôleur revient en mode *Normal*.

Par sélection manuelle Normal/Economique

- Avec la touche U/€ si le paramètre tUF = 2;
- Par l'entrée numérique si le paramètre iFi = 6.

Par selection automatique Normal/Economique

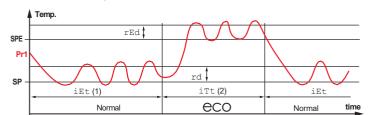
- Après fermeture de la porte au bout du temps iEt (passe de Normal à Eco);
- Lorsque la porte s'ouvre si la consigne SPE était active avec le paramètre iEt (passe de Eco à Normal);

 Après que la porte ait été fermée pour le temps itt depuis l'activation du point de consigne SPE du paramètre iEt (passage de *Eco* à *Normal*).

Pour celà, l'entrée numérique doit avoir été configurée avec ifi = 1, 2 ou 3 (entrée ouverture porte).

Si iEt = **oF**, la sélection de *EcolNormal* par l'entrée numérique (configurée comme entrée ouverture porte) est désactivée. Si itt = **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. De plus, la sélection du mode *Eco* est toujours associée à la fonction d'extinction de la sortie configurée comme **L1** (éclairage vitrine).

5.2.2 Passage de mode Turbo/Normal/Economique

Le mode *Turbo* peut être activé manuellement lorsqu'une diminution de la température des produits est requise.

Il peut au contraire être activé automatiquement pour permettre la récupération de la température des produits à la fin de l'opération du mode *Eco*.

Activation manuelle du mode "Turbo"

- Par l'entrée digitale si le paramètre iFi = 8.

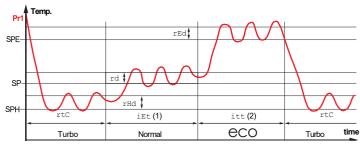
Activation automatique du mode "Turbo"

- En quittant le mode *Eco* (seulement si rHC = C3);
- Lors de chaque mise sous tension de l'appareil (seulement si rhc = C3 et Pr1 > SPE + rEd).

L'instrument quitte le mode **Turbo** automatiquement à la fin du temps rtC ou manuellement en utilisant la commande programmée (touche ou entrée numérique) et l'instrument revient toujours en mode *Normal*.

Le réglage rhc = C3 donne le cycle de fonctionnement suivant:

- 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 + rEd. Dans ce cas (voir fig.) un cycle Turbo est automatiquement lancé.
- Au bout d'une durée rtc, 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 itt.
- 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.



Note: 1. Le temps iEt est réinitialisé chaque fois que la porte est ouverte et dans le cas montré la porte est toujours fermée.

2. Le temps itt 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.

5.3 Entrées de mesure et visualisation

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

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 ic1 (**Pr1**), ic2 (**Pr2**), ic3 (**Pr3**).

Les paramètres iP2 et/ou iP3 permet de sélectionner l'utilisation des entrées **Pr2/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: Peut être utilisée comme sonde à affichage seul, mais il est également possible d'associer des alarmes de température (utilisations possibles: sonde produit, sonde antigel, etc.);
- dG Entrée numérique (entrée Pr3 uniquement).

Si l'entrée **Pr2** et/ou **Pr3** est pas utilisé, programmer le paramètre iP2 et/ou iP3 = oF.

Il n'est pas possible de définir les deux entrées pour la même fonction. Si les deux entrées sont définies pour la même fonction, cela est uniquement effectué par l'entrée **Pr2**.

En utilisant le paramètre \mathtt{iFt} , il est possible de définir un filtre logiciel pour diminuer la sensibilité de l'entrée aux changements rapides de température, en augmentant le temps d'échantillonnage, pour stabiliser la lecture des entrées de mesure.

En plus de ce filtre, il existe deux autres filtres similaires utilisés uniquement pour la visualisation de la mesure de la sonde **Pr1**, ceux-ci concernent l'augmentation (paramètre tdu) et la diminution (tdd) de la mesure **Pr1** pour éviter d'afficher des variations rapides de température. Le filtre bloque le décrément maximal affiché à 0.1° toutes les tdd secondes et l'augmentation maximale affichée toutes les tdu secondes. Ces filtres sont réinitialisés à la mise hors tension.

Par le paramètre ids on peut établir la visualisation normale du display:

- oF Display Eteint;
- P1 Mesure sonde Pr1:
- P2 Mesure sonde Pr2;
- P3 Mesure sonde Pr3;
- SP Point de consigne actif;
- Ec Mesure de la sonde **Pr1** si l'instrument est en mode *Normal*, l'étiquette Eco si l'instrument est en mode *Eco*; Si ids = **P1/P2/P3/Ec** le paramètre iCU vous permet de définir

Si ids = P1/P2/P3/Ec le paramètre icu vous permet de définir un'offset qui est appliqué à afficher uniquement la variable (tous les contrôles de température sont appliqués aux valeurs du capteur corrigées uniquement par les paramètres d'étalonnage). Indépendamment de ce qui est réglé au paramètre ids, toutes les variables de mesure peuvent être affichées comme décrit au «2.7 Affichage des variables».

Il convient également de rappeler que l'affichage relatif à la sonde **Pr1** peut également être modifié à l'aide du paramètre ddL de la fonction de *blocage d'affichage en mode de dégivrage* (voir la fonction *Dégivrage*).

5.4 Configuration d'entrée numérique

L'entrée numérique présente sur l'instrument (disponible à la borne 12) accepte les contacts libres de potentiel; la fonction réalisée est définie par le paramètre iFi et l'action peut être retardée pour le temps réglé dans le paramètre iti. Le paramètre iFi peut être configuré pour les fonctions suivantes:

- 0 Entrée numérique inactif;
- Ouverture de la porte par contact **NO**: à la fermeture de l'entrée numérique (et après le délai iti), l'instrument visualise alternativement sur l'affichage oP et la variable réglée dans le paramètre ids. Avec ce mode de fonction, l'action de l'entrée numérique active également le temps réglable dans le paramètre AoA après quoi l'alarme est activée pour indiquer que la porte a été laissée ouverte. De plus, lors de l'ouverture de la porte, si l'instrument était en mode *Eco*, il revient en mode *Normal* (mode *Eco* activé par le paramètre iEt);
- 2 Ouverture de la porte avec arrêt du ventilateur de l'évaporateur par contact NO: à la fermeture de l'entrée digitale (et après le délai iti), les ventilateurs sont arrêtés. De plus, à l'intervention de l'alarme de porte ouverte (AOA), les ventilateurs sont redémarrés;
- 3 Ouverture de la porte avec arrêt du compresseur et du ventilateur de l'évaporateur par contact NO: similaire à iFi = 2 mais avec bloc du compresseur et du ventilateur. A l'intervention de l'Alarme Porte ouverte AoA, les sorties sont réactivée;
- 4 Signal d'alarme externe par contact **NO**: à la fermeture de l'entrée numérique (et après le délai iti), l'alarme est activée et l'instrument affiche alternativement AL et la variable réglée avec le paramètre ids;
- 5 Signal d'alarme externe par contact NO avec désactivation de toutes les sorties de commande: à la fermeture d'entrée (et après le délai iti), toutes les sorties de commande sont désactivées, l'alarme est activée et l'instrument affiche alternativement AL et la variable réglée avec le paramètre ids;
- 6 Sélection du mode Normal/Eco avec contact NO: à la fermeture du contact de l'entrée numérique (et après le délai iti), l'appareil passe en mode Eco. Sur l'ouverture du contact, l'instrument revient en mode de fonctionnement Normal.
- 7 Mise en marche/arrêt (stand-by) de l'appareil par contact NO: à la fermeture du contact sur l'entrée numérique (et après le délai iti), l'instrument est mis en marche et arrêté (stand-by) à l'ouverture du contact;
- 8 Commande d'activation du cycle *Turbo* avec contact NO: la fermeture de l'entrée digitale (et après le délai iti), lance un cycle *Turbo*;

-1 ÷ -8

Fonction similaire à celle à valeur positive mais avec sens du contact inverseé (contact normalement fermé) et donc avec une logique de fonctionnement inverse.

5.5 Configuration des sorties et du buzzer

Les sorties instrument peuvent être configurées par les paramètres relatifs 001, 002, 003 et 004. 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 (r.HC = nr);

dF/dH/-d Pour la commande du dispositif de dégivrage;

Fn Pour la commande des ventilateurs de l'évaporateur;

Au Pour la commande d'un dispositif auxiliaire;

At Pour la commande d'un dispositif d'alarme silenceable par un contact **NO** en fonctionnement normal puis fermé pendant l'alarme;

AL Pour la commande d'un dispositif d'alarme non silenceable par un contact **NO** ouvert et fermé en alarme;

An Pour la commande d'un dispositif d'alarme avec fonction de mémoire par un contact **NO** et fermé en alarme (voir *Mémoire alarme*):

-t Pour la commande d'un dispositif d'alarme silenceable par un contact normalement fermé et ouvert en alarme;

-L Pour la commande d'un dispositif d'alarme non silenceable 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 des vitrines, appareils de chauffage anti-brouillard ou d'autres services;

HE Pour commander un dispositif de chauffage en mode de commande de zone neutre (rHC = **nr** ou **HC**).

L1 Lumière de vitrine connectée au mode *Normal/Eco*. La sortie s'active lorsque le mode *Normal* est actif alors qu'elle est désactivée lorsque le mode *Eco* est actif.

L2 Lumière interne à la cellule. La sortie est toujours OFF et ne s'allume qu'à partir d'un signal d'entrée numérique lorsqu'elle est configurée comme interrupteur d'ouverture de porte (iFi = 1, 2, 3);

Dh Sortie de chauffage pré et post dégivrage

Dh Commande de dégivrage avec logique inversée (dF inversé);

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 of et le fonctionnement est conditionné par le temps établi au paramètre of Lu. Le paramètre of peut être configuré pour les fonctionnements suivants:

oF Sortie auxiliaire non active;

- Sortie de réglage retardée avec contact **NO**: la sortie auxiliaire est activée avec retard programmable au paramètre otu 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 entrée digitale. La sortie est activée par un signal d'entrée numérique si elle est correctement configu-

rée (iFi = 9).

Ces commandes ont une fonction bistable (toggle)(à la première pression la sortie est activée, à la seconde elle est désactivée). La sortie **Aux** peut être désactivée automatiquement après le temps défini au paramètre otu;

Lorsque otu = **oF**, la sortie est activée et désactivée uniquement manuellement, via l'entrée numérique. Autrement, la sortie, une fois activée, s'éteint automatiquement après le temps otu. Ce mode de fonctionnement peut être utilisé comme contrôle de l'éclairage des vitrines, des résistances anti-buée ou d'autres utilitaires.

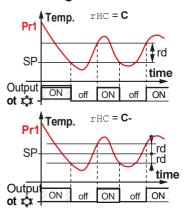
Le paramètre obu permet la configuration de la sonnerie interne (si elle existe) pour les fonctionnements suivants: **oF** La sonnerie est désactivée;

- 1 La sonnerie est activé lorsqu'une alarme est active;
- 2 La sonnerie est activé seulement brièvement pour indiquer l'action des touches (ne signale pas les alarmes);
- **3, 4**La sonnerie est activée pour le signal des alarmes que indiquer l'action des touches.

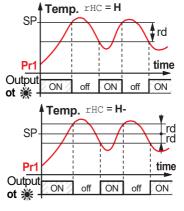
5.6 Régulateur de température

Le mode de **régulation de l'instrument** est de type **ON/OFF** agissant sur les sorties configurées **ot** et **HE** en fonction des valeurs de: la mesure de la sonde **Pr1**; le(s) point(s) de consigne actif(s) **SP1** (**SP2**, **SP3**, **SPE** et **SPH**); le différentiel (hystérésis) **rd** (ou **rEd** et/ou **rHd**) et le mode de fonctionnement rHC. Grâce au paramètre rHC, il est possible d'obtenir les opérations suivantes:



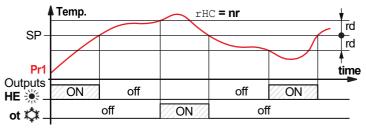


H/H- Chauffage



Selon le mode de fonctionnement programmé au paramètre \mathtt{rHC} , le régulateur suppose automatiquement que le différentiel a des valeurs positives pour une commande de réfrigération ($\mathtt{rHC} = \mathbf{C}$), des valeurs négatives pour le contrôle de chauffage ($\mathtt{rHC} = \mathbf{H}$) ou Régulation avec hystérésis symétrique avec valeurs positif et négatives autour du point de consigne pour les commandes de refroidissement ($\mathtt{rHC} = \mathbf{C}$ -) et de chauffage ($\mathtt{rHC} = \mathbf{H}$ -).

nr Zone neutre: Refroidissement et chauffage autour d'un point de consigne unique.

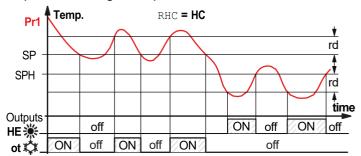


Si le paramètre rHC = nr, alors la sortie configurée en ot fonctionne en refroidissement (comme si rHC = C) et la



sortie configurée en **HE** fonctionne en chauffage. Dans ce cas, le point consigne de régulation (commune aux deux sorties) est le point de consigne actif (SP1, SP2, SP3, SPE ou SPH), de même que le différentiel d'intervention (**rd**, **rEd** ou **rHd**) avec des valeurs positives pour le refroidissement et négatives pour le chauffage.

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



De la même manière, si le paramètre $\mathtt{rHC} = HC$, alors la sortie configurée en ot fonctionne en refroidissement (comme si $\mathtt{rHC} = C$) et la sortie configurée en HE fonctionne en chauffage. Dans ce cas, la consigne de régulation pour la sortie ot est le point de consigne 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 point de consigne actif (rd, rEd ou rHd) automatiquement en valeurs positives (car refroidissement), alors que pour la sortie HE le différentiel sera \mathtt{rHD} automatiquement en valeurs negatives (car chauffage). Dans ce mode, lancer un cycle Turbo basculera la régulation en mode Zone Neutre avec pour consigne active SPH.

C Refroidissement avec trois modes automatiques L'instrument fonctionne uniquement en mode refroidissement, mais cette sélection active la commutation automatique entre les trois modes Normal/Eco/Turbo (décrits au paragraphe Modes de fonctionnement).

Toutes les protections temporelles décrites dans le paragraphe suivant (PP1, PP2, PP3) 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 rt1 (temps d'activation) et rt2 (temps de désactivation).

Si une erreur se produit sur la sonde **Pr1**, l'instrument active la sortie **ot** pour le temps rt1, puis la désactive pour le temps rt2 et ainsi de suite pendant que l'erreur persiste.

La programmation rt1 = oF la sortie ot en état d'erreur de sonde reste éteinte. La programmation à la place de rt1 à n'importe quelle valeur et rt2 = oF de la sortie en condition d'erreur de sonde reste activée.

N'oubliez pas que la fonction de régulation de la température peut être conditionnée par les *Protections du compresseur*, le *Retard à la mise sous tension* et les *Fonctions de dégivrage*, *Porte ouverte* et *Alarme externe avec bloc de sortie* avec entrée numérique.

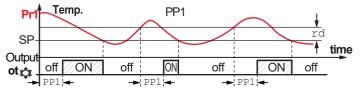
5.7 Protections du compresseur et retard à l'allumage

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 ou dans tous les cas pour ajou-

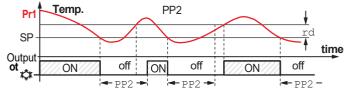
ter un contrôle de temps sur la sortie destinée au contrôle des actionneurs.

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 (PP1, PP2 e PP3) et donc que l'activation éventuelle se vérifie seulement à la fin de tous les temps de protection.

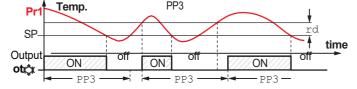
1 Le premier contrôle prévoit un retard à l'activation de la sortie **ot** selon ce qui programmé au paramètre Pp1 (Retard à l'activation).



2 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).



3 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 activactions) n'est pas passé.



Pendant toutes les phases d'interdiction causées par les protections, le LED de la sortie (* ou * 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 pod.

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** (of).

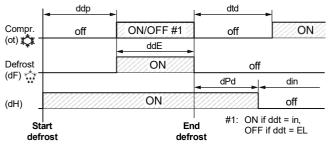
5.8 Contrôleur de dégivrage

Le contrôle de dégivrage agit sur les sorties configurées comme ot, dF, dH et -d. Le type de dégivrage que l'instrument doit effectuer est établi par le paramètre ddt qui peut être programmé:

- **EL** Avec chauffage electrique (ou pour arret du compresseur): pendant le dégivrage la sortie ot est déconnectée alors que la sortie dF est activée. Le dégivrage se fera par arrêt du compresseur si la sortie dF n'est pas utilisée;
- in Avec gaz chaud ou Inversion de cycle: pendant le dégivrage les deux 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. Dans ce mode de fonctionnement, si la sonde de l'évaporateur n'est pas activée ou est en erreur, le dégivrage se comporte comme avec la sélection **EL** (donc la sortie **dF** pendant le dégivrage doit toujours être active). La sortie configurée comme **dH** peut être utilisée pour contrôler une résistance de dégivrage supplémentaire activée avant le dégivrage pendant le temps défini au paramètre ddP et peut être désactivée après le dégivrage avec un retard qui peut être défini avec le paramètre dPd.



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 des dégivrages inutiles lorsque la température de l'évaporateur est élevée, le paramètre dtS permet de configurer la température relative à la sonde de l'évaporateur (sonde configurée comme **EP**) sous laquelle les dégivrages sont possibles.

Si la température mesurée par la sonde **EP** est supérieure à celle du paramètre dts, le dégivrage est inhibé.

Dégivrage par intervalles de temps réguliers

Comme alternative aux dégivrages programmables, l'instrument permet d'exécuter les dégivrages à intervalles programmés. Le paramètre ddC permet de définir le mode de comptage de l'intervalle de dégivrage:

- rt Intervalles de temps réel. L'instrument compte le temps ddi comme temps total de fonctionnement (instrument ON). Ce mode est généralement celle qui est actuellement utilisé dans les systèmes de réfrigération.
- ct Intervalles de temps pour le fonctionnement du compresseur. L'instrument compte le temps ddi 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 a l'arrêter 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), lorsque le point de consigne est atteint ou à la fin de l'intervalle ddi (si ddi = oF le dégivrage start uniquement a l'arrêter 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.

Pour activer le dégivrage automatique par intervalles, après avoir réglé le paramètre ddc comme souhaité entre **rt**, **ct** ou **cS**, sélectionner avec le paramètre ddi l'intervalle de temps entre la fin d'un dégivrage et le début du suivant.

Le temps que l'instrument doit attendre pour effectuer le premier dégivrage après la mise sous tension peut être configuré avec le paramètre dSd. Ceci permet d'effectuer le premier dégivrage à un intervalle différent de l'heure ddi. Pour forcer l'instrument à effectuer un cycle de dégivrage à chaque mise sous tension (tant que les conditions définies avec les paramètres dtS et dtE sont satisfaites), configurer le paramètre dSd = oF.

Cela permet de dégivrer l'évaporateur en permanence, même en cas de coupures fréquentes de l'alimentation électrique pouvant entraîner l'annulation des différents cycles de dégivrage. Si au contraire on souhaite que tous les dégivrages soient exécutés au même intervalle de temps, programmer dSd = ddi. En réglant ddi = oF, la fonction de dégivrage automatique par intervalle est totalement désactivée (y compris le premier, quel que soit le temps défini au paramètre dsd).

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

Système dynamique de dégivrage

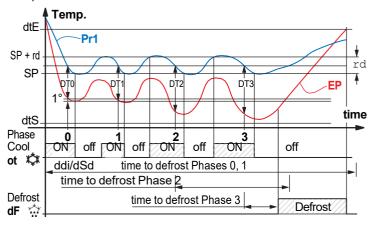
Note: Cette fonctionnalité nécessite une sonde d'évaporateur. Pour activer le système d'intervalles de dégivrage dynamique, programmez ddC = rt, ct ou cS et réglez ddd = n'importe quelle valeur. Si ddd = 0 le dégivrage dynamique est désactivé. Ce mode permet à l'outil pour réduire dynamiquement le comptage du temps en cours (ddi ou dsd 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.

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 del la temperature 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. Le paramètre ddd - Pourcentage de Reduction 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°) 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 rd, 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.



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

Dégivrage par température d'évaporateur

L'instrument démarre un cycle de dégivrage lorsque la température d'évaporateur (sonde $\bf EP$) est inférieure à $\tt dtF$ pendant une durée $\tt dSt$.

Cette modalité peut être utilisée pour garantir un dégivrage si l'évaporateur atteint des températures très basses qui sont normalement symptomatiques d'un mauvais échange thermique par rapport aux conditions normales de travail. Si dtF = -99.9 la fonction est désactivée.

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 = **oF** la function est désactivée.

5.8.2 Degivrages manuels

Pour faire démarrer un cycle de dégivrage manuel, il faut appuyer sur la touche \(\textstyle{\lambda}\) \(\textstyle{\lambda}\) quand on n'est pas en mode de programmation, et en le laissant appuyé pour 5 s environ après lesquels, si les conditions sont correctes, le LED \(\textstyle{\lambda}\) s'allumera et l'instrument réalisera un cycle de dégivrage. Pour interrompre un cycle de dégivrage en cours, il faut appuyer sur la touche \(\textstyle{\lambda}\) \(\textstyle{\textstyle{\lambda}}\) et la laisser appuyer pour 5 s environ pendant le cycle de dégivrage.

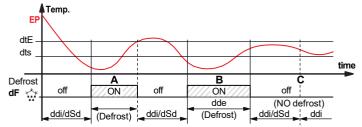
5.8.3 Fin degivrages

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.

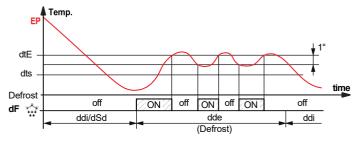
Si la sonde de l'évaporateur n'est pas utilisée, le temps de cycle est défini par le paramètre ddE (en réglant ddE = oF, l'intervalle de temps ou les dégivrages manuels sont désactivés).

Si au contraire la sonde de l'évaporateur est utilisé, la fin du dégivrage se produit lorsque la température mesurée par cette sonde configurée comme **EP** dépasse la température réglée sur le paramètre dtE.

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, le paramètre dts est utilisé pour déterminer la température se réfère à la sonde de l'évaporateur **EP** 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 dts et cependant pour dtE les dégivrages sont inhibés.



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



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/deconnecté 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 dtE. 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 dtd 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 dEi 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 (EP) 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 AdA on peut établir le comportement du display pendant le dégivrage.

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 + rd], ou bien le temps programmé au paramètre AdA est échu.

- 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 + rd] ou bien le temps programmé au paramètre AdA est écoulé.
- **oF** Le display, pendant le dégivrage, continuera à visualiser la température mesurée effectivement par la sonde **Pr1**.

5.9 Controle des ventilateurs de l'evaporateur

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 evaporateur (**EP**).

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

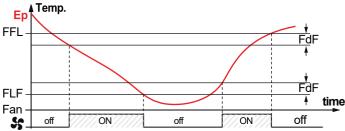
Par les paramètres Ftn et FtF est possible de déterminer le comportement des ventilateurs de l'évaporateur lorsque le contrôle de sortie **ot** (compresseur) est éteint.

En case de sortie ot (compresseur) éteint on peut faire en sorte que la sortie continue (\mathbf{Fn}) à fonctionner cycliquement selon les temps programmés aux paamètre \mathtt{Ftn} (temps d'activation des ventilateurs de l'évaporateur à compresseur éteint) et \mathtt{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 \mathbf{Fn} pour le temps \mathtt{Ftn} , puis à la déconnecter pour le temps \mathtt{Ftp} et ainsi de suite jusqu'à le nouveau activation de la sortie \mathbf{ot} .

En programmant $\mathtt{Ftn} = \mathbf{oF}$ la sortie dans des conditions de activation ot restera toujours éteinte. En programmant, au contraire, \mathtt{Ftn} à une **valeur quelconque** et $\mathtt{FtF} = \mathbf{oF}$ la sortie dans des conditions de activation ot restera toujours allumée. Le paramètre \mathtt{FFE} permet, au contraire, d'établir si les ventilateurs doivent toujours être allumées indépendamment de l'état du dégivrage ($\mathtt{FFE} = \mathbf{oF}$) ou bien s'éteindre pendant le dégivrage ($\mathtt{FFE} = \mathbf{oF}$).

Dans ce dernier cas on peut retarder le redépart des ventilateurs même après la fin du dégivrage du temps établi au
paramètre FFd. Pendant ce retard le LED * est clignotant.
Quand la sonde evaporateur est utilisée les ventilateurs, en
plus d'être conditionnées par les paramètres Ftn, Ftf et Ffe
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 evaporateur est
supérieure à ce qui est établi au paramètre FFL (température trop chaude) ou quand elle est inférieure à ce qui est
établi au paramètre FLF (température trop froide).

Associé à ces paramètres il y a aussi le différentiel relatif programmable au paramètre ${\tt FdF}.$



Note: Une attention particulière devrait être la correct utilisa-

tion 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.

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.

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: Hi, Lo;
- Alarme externe: AL;
- Alarme porte ouverte: ○P;
- Alarmes d'alimentation HU, LU.

Les fonctions d'alarme de l'instrument agissent sur le LED \triangle , la sonnerie interne, si elle est présente et configurée par le paramètre obu, et sur la sortie désirée, si elle est configurée par les parramètres oo1/oo2/oo3/oo4 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 est signalée par le LED ⚠ clignotant. La sonnerie (si elle existe) peut être configurée pour signaler les alarmes en programmant le paramètre obu = 1 ou 3 et travaille toujours comme signalisation d'alarme silencieable 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.
- -t 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).
- -L 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).
- -n 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 AtA.

oF L'instrument annule la signalisation d'alarme à la fin des conditions d'alarme;



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 (001/002/003/004 = An/-n) il faut établir le paramètre AtA = on.

5.10.1 Alarmes de temperature

Les alarmes de température agissent en fonction de la mesure de la sonde **Pr1** ou de la sonde configurée en **Au**, du type d'alarme établi au paramètre AAy des seuils d'alarme établis aux paramètre AHA (alarme de maximum) et ALA (alarme de minimum) et du différentiel relatif (hystérèse) AAd. A travers le paramètre AAy on peut établir si les seuils d'alarme AHA et ALA doivent être considérés comme absolus (AAy = 1) ou bien relatifs au Point de consigne actif (AAy = 2), si doivent être liés aux sondes **Pr1** ou **Au** et et si le message Hi (Alarme haute) et Lo (Alarme basse) doivent être affichés à l'alarme intervention.

Selon le mode de fonctionnement de l'alarme souhaitée, le paramètre AAy peut être réglé comme suit:

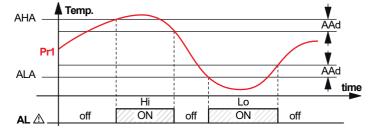
- 1 Alarme absolute à Pr1, montre l'étiquette (Hi Lo);
- 2 Alarme realifs à Pr1, montre l'étiquette (Hi Lo);
- 3 Alarme absolute à Au, montre l'étiquette (Hi Lo);
- 4 Alarme realifs à Au, montre l'étiquette (Hi Lo);
- 5 Alarme absolute à **Pr1**, sans étiquette;
- 6 Alarme realifs à Pr1, sans étiquette;
- 7 Alarme absolute à Au, sans étiquette;
- 8 Alarme realifs à Au, sans étiquette.

Par certains paramètres on peut retarder la validation et l'intervention de ces alarmes. Ces paramètres sont:

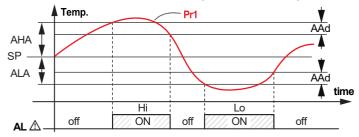
APA Est le temps d'exclusion des alarmes de température de l'allumage de l'instrument si l'instrument à l'allumage se trouve en conditions d'alarme. Si l'instrument n'est pas en état d'alarme quand il est allumé le temps APA il n'est pas considéré.

AdA Temps d'exclusion des alarmes de température après la fin d'un dégivrage (et, si programmé, également de l'égouttement) ou après la fin d'un cycle continu.

L'alarme de température est validée à la fin des temps d'exclusion et s'active après le temps AAt 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 AHA e ALA si les alarmes sont absolute (AAy = 1, 3, 5, 7).



ou bien seront les valeurs [SP + AHA] et [SP + ALA] si les alarmes sont relatives (AAy = 2, 4, 6, 8).



Les alarmes de température de maximum et de minimum peuvent être déconnectées en établissant les paramètres relatifs AHA et A1A = **oF**. L'intervention des alarmes de température prévoit l'allumage de la LED \triangle de signalisation d'alarme et l'activation du buzzer interne si configuré.

5.10.2 Alarme externe de l'entrée numérique

L'instrument peut signaler une alarme externe par l'activation de l'entrée numérique avec fonction programmée comme ifi = 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 \triangle et visualise sur le display alternativement l'étiquette AL et la variable établie au paramètre ids. Le mode ifi = 4 ne fonctionne aucune action sur la sortie de contrôle tandis que le ifi = 5 prévoit la désactivation de la sortie 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 iFi = 1, 2 et 3.

A l'activation de l'entrée numérique l'instrument visualise sur le display alternativement op et la variable établie au paramètre ids. Après le retard programmé au paramètre AoA l'instrument signale l'alarme à travers l'activation des dispositifs configurés (sonnerie et/ou sortie) et l'allumage du LED \triangle et bien sûr continue d'afficher l'étiquette op.

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

5.10.4 Alarmes de tension secteur

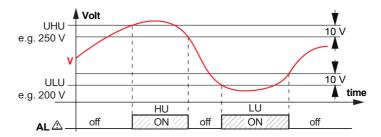
L'instrument peut désactiver automatiquement les sorties de contrôle lorsque la tension du secteur, mesurée par l'instrument à travers son alimentation, est inférieure ou supérieure aux valeurs définies dans les paramètres:

ULU Alarme basse tension (exprimée en V x 10);

UHU Alarme haute tension (exprimée en V x 10).

Lorsque l'alarme se déclenche et après le retard programmé dans le paramètre UUd, l'instrument désactive les sorties de contrôle, signale l'alarme en activant le dispositif configuré (sortie et/ou buzzer) et affiche HU (haute tension) ou LU (basse tension) sur l'affichage alterne avec la variable configurée avec le paramètre dS.

Si la mesure de tension n'est pas correcte, elle peut être modifiée avec un décalage réglable à l'aide du paramètre UOU.



5.11 Fonctions des touches U/€ et P/Q

La fonction de la touche U/& peut être définie par le paramètre tUF pour exécuter les fonctions suivantes:

- oF La touche n'effectue aucune fonction;
- 1 En appuyant sur la touche pendant au moins 1 s, il est possible d'activer/désactiver le mode de fonctionnement ECO. Une fois la sélection effectuée, l'afficheur indique pendant environ 1 s le code du Set Point actif (SP1, SP2, SP3 ou Eco) et sa valeur. Lorsque l'instrument quitte le mode de fonctionnement ECO, il revient au même mode de fonctionnement qu'il utilisait lors de l'activation ECO;
- 2 En appuyant sur la touche pendant au moins 1 s, il est possible de faire passer l'instrument de l'état ON à l'état Stand-by et vice-versa

La fonction de la touche $\mathcal{Q}(\underline{P})$ peut être définie par le paramètre tFb pour exécuter les fonctions suivantes:

- **oF** La touche n'effectue aucune fonction;
- 1 En appuyant sur la touche pendant au moins 1 s, il est possible d'activer/désactiver la sortie lumière L1 ou la sortie auxiliaire, si configurée comme oFo = 2.

6. ACCESSOIRES

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

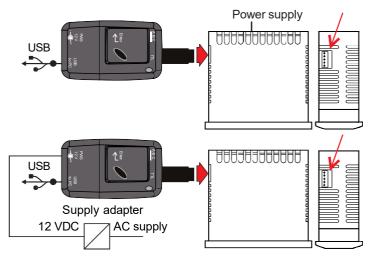
6.1 Configuration des paramètres avec A01

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.



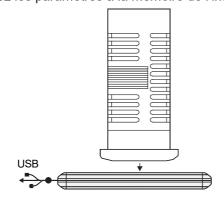
Pour de plus amples informations il faut voir le manuel d'utilisation relatif au dispositif **A01**.

6.2 Configuration des paramètres avec AFC1

L'AFC1 est un dispositif de connexion sans contact NFC (Near Field Communications) qui permet de télécharger les paramètres de fonctionnement de/vers les instruments. L'AFC1 est alimenté directement par le port USB via lequel est connecté à un PC.



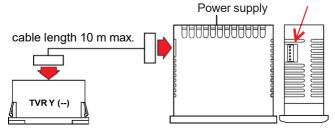
Lorsque l'instrument est équipé de l'option de communication NFC, la configuration des paramètres effectuée avec le programme "AT UniversalConf" (voir paragraphe précédent) peut également être transférée à l'instrument via le dispositif AFC1. Pour charger les paramètres de fonctionnement dans l'instrument à l'aide du dispositif AFC1, placez l'instrument sur l'AFC1 avec l'affichage face au symbole NFC (((*))), puis envoyez les paramètres à la mémoire de l'instrument.



6.3 Affichage à distance TVR Y

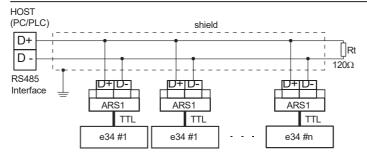
Le dispositif d'affichage à distance TVR Y peut être connecté à l'instrument via le câble approprié, qui peut avoir une longueur maximale de 10 m.

Le dispositif TVR Y, alimenté directement par l'instrument, affiche la température mesurée par la sonde Pr1 à l'aide d'un afficheur à 2½ digits.



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

6.4 Interface série RS485 avec ARS1

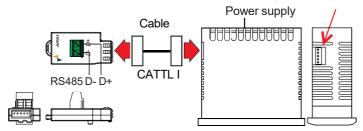


Grâce au dispositif **ARS1** (interface TTL/RS485) et au câble TTL spécial, il est possible de connecter l'instrument à un réseau de communication série RS485 dans lequel d'autres instruments (contrôleur ou PLC) sont insérés et généralement référés à un ordinateur utilisé comme système superviseur. Grâce au PC, il est donc possible d'acquérir toutes les données de fonctionnement et de programmer tous les paramètres de configuration de l'instrument.

Le protocole logiciel adopté par l'instrument est de type Modbus RTU largement utilisé dans de nombreux automates et programmes de supervision disponibles sur le marché. Si l'instrument est utilisé dans un réseau RS485, programmez l'adresse de la station sur le paramètre tas.

Le débit en **bauds** du port série ne peut pas être défini et est fixé à la valeur de **9600 baud**.

Le convertisseur ARS1 est alimenté directement par l'instrument.



Pour de plus amples informations il faut voir le manuel d'utilisation relatif au dispositif **ARS1**.

7. TABLEAU DES PARAMÈTRES

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.

Paramètre		Description Valeurs		Défault	Note
1	SPH	Point de consigne turbo (min. SP ou SP de Chauffage en mode HC)	-99.9 ÷ SPE	-5.0	
2	SPE	Point de consigne Eco	S.PH ÷ 999	10.0	
3	SP1	Point de consigne 1	SPH ÷ SPE	4.0	
4	SP2	Point de consigne 2	SPH ÷ SPE		
5		Point de consigne 3	SPH ÷ SPE C0 °C, résolution 1°;		
6	iuP	Unité de mesure et Point décimal	F0 °F résolution 1°; C1 °C, résolution 0.1°; F1 °F, résolution 0.1°.		
7	iFt	Filtre de mesure	oF Fonction désactivée; 0.1 ÷ 20.0 s	2.0	
8	iC1	Calibrage sonde Pr1 (régulation de la température)	-30.0 ÷ +30.0°C/°F	0.0	
9	iC2	Calibrage sonde Pr2	-30.0 ÷ +30.0°C/°F	0.0	
10	iC3	Calibrage sonde Pr3	-30.0 ÷ +30.0°C/°F	0.0	
11	iCU	Offset d'affichage	-30.0 ÷ +30.0°C/°F	0.0	
•••	100	<u> </u>	oF Fonction désactivée;	0.0	
12	iP2	Utilization entrée Pr2 Utilization entrée Pr3	EP Sonde évaporateur; Au Sonde auxiliaire (Au);	dG dG	
13	IFS	Offication entree P13	dG Entrée numérique.	uG	
14	iFi	Fonction et logique de fonctionnement entrée numérique [-1, -2 ÷ -8: fonction similaire à celle à valeur positive mais avec sens du contact inverseé (contact normalement fermé)]	 Aucune fonction; Ouverture porte; Ouverture porte + arrêt du ventilateur (Fn); Ouverture porte avec arrêt du ventilateur (Fn) + blocage de sortie (ot); 		
15	iti	Retard entrée numérique	oF Disabled; -1 ÷ -59 (s) ÷ 1 ÷ 99 (min).		
16	iEt	Eco Mode activation delay at Door closed	oF Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (min) ÷ 1 ÷ 99 (h).		
17	itt	Max. time functioning in Eco Mode	oF Fonction désactivée;-1 ÷ -59 (min) ÷ 1 ÷ 99 (h).		
18	idS	P1 Probe Pr1 measure; P2 Probe Pr2 measure; P3 Probe Pr3 measure; P4 Probe Pr2 measure; P5 Probe Pr3 measure; P6 Measure Pr1 in Normal mode, ECO label when in ECO mode; P7 Active Set Point; P6 Display not lit.		P1	
19	rd	Differential (Hysteresis) in normal mode	0.0 ÷ 30.0°C/°F	2.0	
20	rEd	Differential (Hysteresis) in ECO mode	0.0 ÷ 30.0°C/°F	4.0	
21	rHd	Differential (Hysteresis) in Turbo mode or Heating in HC mode	0.0 ÷ 30.0°C/°F	2.0	
22	rt1	Output activation time for Pr1 probe error	oF Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (s) 1 ÷ 99 (min).	oF	
23	rt2	Output deactivation time for Pr1 probe error	oF Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (s) 1 ÷ 99 (min).	oF	
24	rHC	H Chauffage; C Refroidissement; nr Zone Neutre; HC Zone Neutre à 2 consignes; C3 Refroidissement à 3 modes automatiques. H- Chauffage avec hystérésis symétrique; C- Refroidissement avec hystérésis symétrique.		С	
25	rtC	Durée du cycle Turbo	oF Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (min) 1 ÷ 99 (h).	1	
26	dtE			8.0	
27	dtS	Température de dégivrage	-99.9 ÷ +999°C/°F		
28		Température de dégart du dégivrage	-99.9 ÷ +999°C/°F		
40	dtF			-99.9	
29	dSt	Délai de démarrage dégivrage par température de démarrage "d.tF"	oF Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (s) ÷ 1 ÷ 99 (min)		
30	ddL	Verrouillage de l'écran pendant le dégivrage	 Aucun blocage; Verrouillage de la température Pr1 avant dégivrage; Verrouiller l'étiquette dEF (pendant le dégivrage) et df (pendant le post-dégivrage) 	oF	

Delai de dimarage Delayrage par famos de bracticomenent 1-50 (mil 1-1-9 gr)	Para	mètre	Description	Valeurs	Défaut	Note
32 due Longueur (max.) du cycle de dégivrage 33 duz Durte de pré-dégivrage pour la sortie del 1.5 g/s (s.) 4 = 39 (min) 34 du 70 durte de pré-dégivrage pour la sortie del 1.5 g/s (s.) 4 = 39 (min) 35 duz Reland du compresseur après dégivrage (ternos de vidual) 36 duz Type de dégivrage 37 duz Mode de dégivrage 38 duz Reland du compresseur après dégivrage (ternos de vidual) 38 duz Reland du compresseur après dégivrage (ternos de vidual) 39 duz Reland du compresseur après dégivrage 40 duz Reland du compresseur après dégivrage 41 duz Reland du compresseur de l'accordance de vidual de l'accordance de la sortie fi	31	dcd		· ·		
1	32	dde	1	oF Fonction désactivée;	20	
1	33	ddp	Durée de pré-dégivrage pour la sortie dH	,		
1	34	dpd	Durée de post-dégivrage pour la sortie dH	oF Fonction désactivée;		
Section Type de dégirange In Degirange à gaz chaud l'inversion de cycle; Section Seans conditionement éconie du compressur.	35	dtd	Retard du compresseur après dégivrage (temps de vidange)	· ·	20	
ct A Intervalle de demarage du degivage ct A Intervalles de temps de productionement compresseur (extinent au sorte oil torsque) ct point de consigne intervallear it est attaint); ct point de consigne (entre intervallear it est attaint); ct point de consigne (entre intervallear it est attaint); ct point de consigne (entre intervallear it est attaint); ct point de consigne (entre intervallear it est attaint); ct point de consigne (entre intervallear it est attaint); ct point de consigne (entre intervallear it est attaint); ct point de consigne (entre intervallear it est attaint); ct point de consigne (entre intervallear it est attaint); ct point de consigne (entre intervallear it est attaint); ct point de consigne (entre intervallear it est attaint); ct point de consigne (entre intervallear it est attaint); ct point de consigne (entre intervallear it est attaint); ct point de consigne (entre intervallear it est attaint); ct point de consigne (entre intervallear it est attaint); ct point de consigne (entre intervallear it est attaint); ct point de consigne (entre intervallear it est est attaint); ct point de consigne (entre intervallear it est est attaint); ct point de consigne (entre intervallear it est est attaint); ct point de consigne (entre intervallear it est est entre it est consigne (entre intervallear it est est entre it est est entre it est entre it est est entre it est est est entre it est est entre it est est entre it est est entre it est est est est entre it est est est est est est est est est es	36	ddt	Type de dégivrage	 in Dégivrage à gaz chaud / inversion de cycle; no Sans conditionnement de sortie du compresseur; 	EL	
Art Mode de comptage du premier dégivrage et retard du mode ECO Fortion des compte que sous tenes in de l'instrument Parigh de retard du mode ECO pour porte fermée 12, après avoir attent te point de consigne (extrémité d'abaissement) Dégivrage des Compte parts embrée 12, après avoir attent te point de consigne (extrémité d'abaissement) Dégivrage des compte parts embrée 12, après avoir attent te point de consigne (extrémité d'abaissement) Dégivrage des compte parts embrée 12, après avoir attent te point de consigne (extrémité d'abaissement) Dégivrage des compte parts the point de consigne (extrémité d'abaissement) Dégivrage des consignes (extrémité d'abaissement) Dégivrage des compte parts en la point de consigne (extrémité d'abaissement) Dégivrage des consignes d'extrémité d'abaissement Dégivrage des co	37	ddC	Mode de démarrage du dégivrage	 ct A intervalles de temps de fonctionnement compresseur (sortie ot activée); cS Dégivrer à chaque arrêt du compresseur (éteindre la sortie ot lorsque le point de consigne + intervalles rt est atteint); 	rt	
1	38	drS	Mode de comptage du premier dégivrage et retard du mode ECO	oF dSd et iEt comptent à partir de la mise sous tension de l'instrument; 1 Dégivrage dSd compte après avoir atteint Set (abaisser l'extrémité); 2 Temps de retard du mode ECO pour porte fermée iEt après avoir atteint le point de consigne (extrémité d'abaissement); 3 Dégivrage dSd et retard du mode ECO pour porte fermée iEt après		
1 + 59 (min) + 1 + 99 (h).	39	ddi	Intervalle dégivrages	,	oF	
41 clid Réduction du pourcentage de dégivrage dynamique 0 + 100% 6 42 dist Intervalle de dégivrage pour erreur de sonde d'évaporateur of Fonction désactivée; -1+59 (min) + 1+99 (m) 6 43 dEZ Longueur du cycle de dégivrage pour erreur de sonde d'évaporateur of Fonction désactivée; -1+59 (min). 10 44 Fth Temps d'activation de la sortie Fn pour sortie of (compresseur) OFF of Fonction désactivée; -1+59 (min). 0 45 Fth Temps de déconnexion de la sortie Fn pour sortie of (compresseur) OFF of Fonction désactivée; -1+59 (min). 0 46 Fth Seuli supérieur de la température de blocage des ventilateurs 99.9 *9.99 *0°/F 0 47 FLIS Seuli supérieur de la température de blocage des ventilateurs 99.9 *9.99 *0°/F 10.0 48 Fth Seul inférieur de la température de blocage des ventilateurs 0.0 + 30.0°C/F 1.0 49 FTE Ett des ventilateurs après dégivrage 0F Fonction désactivée; -1+59 (s) +1 +99 (min). 0F 50 FTE Retard à l'activation sortie ot 0F Fonction désactivée; -1+59 (s) +1 +99 (min). 0F 51 P2	40	dSd	Retard du premier dégivrage depuis l'allumage		oF	
1	41	ddd	Réduction du pourcentage de dégivrage dynamique		0	
1 + 59 (s) + 1 + 99 (min)	42	dEi	Intervalle de dégivrage pour erreur de sonde d'évaporateur		6	
Fig. 1 Temps de déconnexion de la sortie Fn pour sorte of (compresseur) VFF -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min).	43	dEE	Longueur du cycle de dégivrage pour erreur de sonde d'évaporateur	· ·	10	
### FEF (compresseur) OFF	44	Ftn	Temps d'activation de la sortie Fn pour sortie ot (compresseur) OFF	oF Fonction désactivée;		
46 FFL Seuil supérieur de la température de blocage des ventilateurs -99.9 +999 °C/°F -99.9 47 FLE Seuil inférieur de la température de blocage des ventilateurs -99.9 +999 °C/°F -99.9 48 PGF Différentiel de blocage ventilateurs 0.0 + 30.0°C/°F 1.0 49 FFE Etat des ventilateurs en dégivage oF - on oF 50 FFd Retard des ventilateurs après dégivrage oF - Fonction désactivée; -1 + - 59 (s) + 1 + 99 (min). oF 51 PP1 Retard sortie ot après l'extinction ou temps min. d'extinction oF - Fonction désactivée; -1 + 59 (s) + 1 + 99 (min). oF 52 PP2 Retard entre les activactions sortie ot oF - Fonction désactivée; -1 + 59 (s) + 1 + 99 (min). oF 53 PP3 Retard entre les activactions sorties à l'allumage oF - Fonction désactivée; -1 + 59 (s) + 1 + 99 (min). oF 54 Pod Retard activation sorties à l'allumage oF - Fonction désactivée; -1 + 59 (s) + 1 + 99 (min). oF 55 AAy Type d'alarme de température oF - Fonction désactivée; -1 + 59 (s) + 1 + 99 (min). oF 56 AHA	45	FtF		oF Fonction désactivée;		
48 FdF Différentiel de blocage ventilateurs 0.0 + 30.0°C/FF 1.0 49 FFE Etat des ventilateurs en dégivrage 0F - on 0F 50 FFd Retard des ventilateurs après dégivrage 0F - Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). 0F 51 PP1 Retard à l'activation sortie ot 0F Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). 0F 52 PP2 Retard sortie ot après l'extinction ou temps min. d'extinction 0F Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). 0F 53 PP3 Retard entre les activactions sortie ot 0F Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). 0F 54 Pod Retard activation sorties à l'allumage 0F Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). 0F 55 AAy Type d'alarme de température 1 Alarme absolute à Pr1 avec étiquette (Hi - Lo); 2 Alarme realifs à Pr1 avec étiquette (Hi - Lo); 3 Alarme absolute à AU avec étiquette; 6 Alarme realifs à AU avec étiquette; 7 Alarme absolute à AU, sans étiquette; 8 Alarme realifs à AU avec étiquette; 9 Alarme realifs à AU avec étiquette. 56 AHA Seuil d'alarme pour haute température 0F Fonction désactivée; -99.9 + +999°C/F 0F 57 ALA Seuil d'alarme pour basse température 0F Fonction désactivée; -99.9 + +999°C/F 0F 58 AAd Différentiel des alarmes de température 0F Fonction désactivée; -99.9 + +999°C/F 0F 58 AAt Retard des alarmes de température 0F Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). 0F 58 AAt Mémoire des alarmes de température 0F Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). 0F 59 AAt Retard des alarmes de température 0F Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). 0F 50 Alt No Mémoire des alarmes de température 0F Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). 0F 50 Alt No Mémoire des alarmes de température 0F Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). 0F 50 Alt No Mémoire des alarmes de température 0F Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). 0F 50 Alt No Mémoire des alarmes de température 0F Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min).	46	FFL	Seuil supérieur de la température de blocage des ventilateurs			
49 FFE Etat des ventilateurs en dégivrage oF - on oF 50 FFd Retard des ventilateurs après dégivrage oF - Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). oF 51 PP1 Retard à l'activation sortie ot oF - Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). oF 52 PP2 Retard sortie ot après l'extinction ou temps min. d'extinction oF - Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). oF 53 PP3 Retard entre les activactions sortie ot oF - Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). oF 54 Pod Retard activation sorties à l'allumage oF - Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). oF 55 AAy Type d'alarme de température oF - Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). oF 55 AAy Type d'alarme de température oF - Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). oF 55 AAy Type d'alarme de température oF - Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). oF 56 AHA Seuil d'alarme pour haute température oF - Fonction désactivée; -99.9 + +999°C/°F. oF 57 ALA Seuil d'alarme pour basse température oF - Fonction désa	47	FLF	Seuil inférieur de la température de blocage des ventilateurs	- 99.9 ÷ 999°C/°F	-99.9	
FPd Retard des ventilateurs après dégivrage OF Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). OF PP1 Retard à l'activation sortie ot PP2 Retard sortie ot après l'extinction ou temps min. d'extinction OF Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). OF PP3 Retard entre les activactions sortie ot OF Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). OF PP4 Retard activation sorties à l'allumage OF Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). OF PP5 Retard activation sorties à l'allumage OF Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). OF PP6 Retard activation sorties à l'allumage OF Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). OF PP7 PP8 Retard activation sorties à l'allumage OF Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). OF PP8 Retard activation sorties à l'allumage OF Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). OF Alarme absolute à PP1 avec étiquette (Hi - Lo); -1 + -10 (Hi -	48	FdF	<u> </u>			
Find Relard des ventilateurs apres degirrage -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). oF Retard à l'activation sortie ot -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). oF PP2 Retard à l'activation sortie ot -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). oF -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min	49	FFE	Etat des ventilateurs en dégivrage	oF - on		
PP1 Retard a l'activation sortie of	50	FFd	Retard des ventilateurs après dégivrage	· ·	oF	
PP2 Retard sortie of apres l'extinction ou temps min. d'extinction -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min). oF Fonction désactivée; -1 + -59 (s) + 1 + 99 (min).	51	PP1	Retard à l'activation sortie ot	· ·	oF	
FP3 Retard entre les activactions sortie of	52	PP2	Retard sortie ot après l'extinction ou temps min. d'extinction		oF	
Fod Retard activation sorties a l'allumage -1 ÷ -59 (s) ÷ 1 ÷ 99 (min). 1 Alarme absolute à Pr1 avec étiquette (Hi - Lo); 2 Alarme realifs à Pr1 avec étiquette (Hi - Lo); 3 Alarme absolute à AU avec étiquette (Hi - Lo); 4 Alarme realifs à Pr1, sans étiquette; 5 Alarme absolute à Pr1, sans étiquette; 6 Alarme realifs à Pr1, sans étiquette; 7 Alarme absolute à AU, avec étiquette (Hi - Lo); 8 Alarme realifs à AU, avec étiquette; 9 Alarme realifs à AU, avec étiquette; 9 Alarme absolute à AU, sans étiquette; 9 Alarme realifs à AU, avec étiquette; 9 Alarme absolute à AU, avec étiquette; 9 Alarme realifs à Pr1, sans étiquette; 9 Alarme absolute à AU, vacc étiquette; 9 Alarme realifs à Pr1, sans étiquette; 9 Alarme absolute à AU, vacc étiquette; 9 Alarme absolute à AU, vacc étiquette; 9 Alarme absolute à Pr1, sans étiquette; 9 Alarme absolute à AU, vacc étiquette; 9 Alarme absolute à AU	53	PP3	Retard entre les activactions sortie ot	oF Fonction désactivée;		
2 Alarme realifs à Pr1 avec étiquette (Hi - Lo); 3 Alarme absolute à AU avec étiquette (Hi - Lo); 4 Alarme realifs à AU avec étiquette (Hi - Lo); 5 Alarme absolute à Pr1, sans étiquette; 6 Alarme realifs à Pr1, sans étiquette; 7 Alarme absolute à AU, sans étiquette; 8 Alarme realifs à AU, avec étiquette; 9 Alarme absolute à AU, sans étiquette; 7 Alarme absolute à AU, sans étiquette; 8 Alarme realifs à AU, avec étiquette. oF Fonction désactivée; -99.9 ÷ +999°C/°F. oF TALA Seuil d'alarme pour basse température oF Fonction désactivée; -99.9 ÷ +999°C/°F oF AAA Différentiel des alarmes de température oF Fonction désactivée; -99.9 ÷ +999°C/°F 1.0 oF Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (s) ÷ 1 ÷ 99 (min). oF Fonction désactivée;	54	Pod	Retard activation sorties à l'allumage		oF	
ALA Seuil d'alarme pour naute temperature -99.9 ÷ +999°C/°F. oF ALA Seuil d'alarme pour basse température oF Fonction désactivée; -99.9 ÷ +999°C/°F AAd Différentiel des alarmes de température oF Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (s) ÷ 1 ÷ 99 (min). oF oF oF oF oF oF oF oF oF o	55	AAy	Type d'alarme de température	 2 Alarme realifs à Pr1 avec étiquette (Hi - Lo); 3 Alarme absolute à AU avec étiquette (Hi - Lo); 4 Alarme realifs à AU avec étiquette (Hi - Lo); 5 Alarme absolute à Pr1, sans étiquette; 6 Alarme realifs à Pr1, sans étiquette; 7 Alarme absolute à AU, sans étiquette; 		
57 ALA Seuli d'alarme pour basse temperature -99.9 ÷ +999°C/°F 58 AAd Différentiel des alarmes de température 0.0 ÷ 30.0°C/°F 1.0 59 AAt Retard des alarmes de température oF Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (s) ÷ 1 ÷ 99 (min). oF Fonction désactivée; oF oF	56	AHA	Seuil d'alarme pour haute température	-99.9 ÷ +999°C/°F.		
Fonction désactivée; AAt Retard des alarmes de température OF Fonction désactivée; 1 ÷ -59 (s) ÷ 1 ÷ 99 (min). OF Fonction désactivée; OF Fonction désactivée;	57	ALA	Seuil d'alarme pour basse température			
AAt Retard des alarmes de temperature -1 ÷ -59 (s) ÷ 1 ÷ 99 (min). OF Fonction désactivée;	58	AAd	Différentiel des alarmes de température			
6D A+A Memoire des glarmes	59	AAt	Retard des alarmes de température		oF	
	60	AtA	Mémoire des alarmes		oF	

Paramètre		Description	Valeurs		Note
61	APA	Retard des alarmes de température à la mise sous tension	oF Fonction désactivée;-1 ÷ -59 (s) ÷ 1 ÷ 99 (min).		
62	AdA	Temporisation des alarmes de température après le dégivrage et déverrouillage de l'affichage après le dégivrage	oF Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (min) ÷ 1 ÷ 99 (h).	1	
63	AoA	Délai d'alarme de porte ouverte	oF Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (s) ÷ 1 ÷ 99 (min).		
64	001	Configuration sortie OUT1	oF Aucune fonction; ot Régulation température (compresseur); dF Dégivrage; Fn Ventilateurs;	ot	
65	002	Configuration sortie OUT2	Au Auxiliaire; At/-t Alarme silencieable; AL/-L Alarme not silencieable;	dF	
66	003	Configuration sortie OUT3	An/-n Alarme mémorisée; on Active lorsque appareil sous tension; HE Chauffage (mode zone neutre); L1 Éclairage de vitrine avec fonction ECO (ON avec SP, OFF avec SPE);	Fn	
67	004	Configuration sortie OUT4	L2 Voyant cellule (OFF avec porte fermée, allumé avec porte ouverte); dH Sortie pour chauffage pré et post dégivrage; -d Commande de dégivrage avec logique inverse (sortie df inversée).	L1	
68	obu	Configuration de la sonnerie interne	 oF Désactivé; 1 Seulement pour alarmes; 2 Bip sur appui des touches; 3, 4 Sur alarmes et appui des touches. 	3	
69	oFo	Mode de fonctionnement sortie auxiliaire	oF Non utilisée;1 Sortie ot retardée;2 Activée manuellement au clavier.	oF	
70	otu	Temps relatif à la sortie auxiliaire	oF Fonction désactivée;-1 ÷ -59 (s) ÷ 1 ÷ 99 (min).	oF	
71	tUF	Mode de fonctionnement de la touche U√€	 oF Aucune Fonction; 1 Sélection mode Normal/Eco (+ éteindre la lumière vitrine - si configurée); 2 Allumage/Stand-by. 	1	
72	tFb	Mode de fonctionnement de la touche 🎾 P	 oF Aucune Fonction; 1 Activez la touche ♀ pour contrôler la lumière (L1 et Au avec Fo = 2). 		
73	tLo	Retard verrouillage des touches	oF Fonction désactivée; -1 ÷ -59 (s) ÷ 1 ÷ 30 (min).		
74	tEd	Sélection accès direct consigne	 Désactivée; Point de consigne actif Changement direct entre les limites SH ÷ SE; Point de consigne actif Sélection directe entre SP1, SP2 et SP3 avec les touches et . 	2	
75	tPP	Mot de passe pour accès au paramétrage	oF Pas utilisé; 001 ÷ 999.		
76	tas	Adresse liaison série	0 ÷ 255.	1	
77	tdu	Filtre pour supprimer l'affichage des variations croissantes de température inférieures à 0.1°	oF Fonction désactivée; 0.1 ÷ 20.0 s	oF	
78	tdd	Filtre pour supprimer l'affichage des variations de température décroissantes inférieures à 0.1°	oF Fonction désactivée; 0.1 ÷ 20.0 s	oF	
79	ULU	Alarme secteur faible	oF Fonction désactivée; 9 ÷ 27 (V x 10).		
80	UHU	Alarme secteur élevé	oF Fonction désactivée; 9 ÷ 27 (V x 10).		
81	UUd	Retard alarmes secteur	oF Fonction désactivée; -01 ÷ -59 (s) ÷ 01 ÷ 99 (min)		
82	UOU	Étalonnage de la tension secteur	-30 ÷ 30 V	0	

PROBLEMES ET ENTRETIEN

Signalisations

8.1.1 Signalisations d'erreur

<u> </u>			
Erreur		Motivation	Action
	E1 -E1 E2 -E2 E3 -E3	ου (Ε) en court-circuit (-Ε) ου	Vérifier la connexion correcte de la sonde avec l'instrument et ensuite vérifier le fonction- nement correct de la sonde
	EPr	Erreur de mémoire EEPROM	Appuyer sur la touche P
	Err	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		
oP Porte ouverte		
def	Dégivrage en cours avec ddL = Lb	
PdF Post-dégivrage en cours avec ddL = Lb		
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.

Elimination



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

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: 100 ÷ 240 VAC ±10%;

Fréquence AC: 50/60 Hz; Absorption: 4 VA environ;

Entrées: 3 entrées pour sondes de température

NTC (103AT-2, 10 k.⊕ @ 25°C);

1 entrée numérique pour contacts libres de tension comme alternative à l'entrée de mesure Pr2 ou Pr3;

Sorties: 4 sorties à relais (ou 2 relais et 2 SSR):

	EN 61810	EN 60730	UL 60730
Out1 (R) - SPST-NO - 16A - 1HP 250V, 1/2 HP 125 VAC	16 (9) A	10 (4) A	12 A Res., 30 LRA, 5 FLA
Out2 (R) SPST-NO: 5A - 1/10 HP 125/250 V	5 (1) A	2 (1) A	2 A Gen. Use
Out2 (Q)- SSR 2A/250 V	0.1 A (min.)	0.5A (max.))
Out3, 4 (R) SPST-NO: 5A - 1/10 HP 125/250 V	5 (1) A	2 (1) A	2 A Gen. Use
Out 3 (S, Q)- SSR 2A/250 V	0.1 A (min.)	0.5A (max.))

Borne commune: 12 A max. pour les bornier amovible.

Vie électrique des sorties à relais: 100000 opérations (selon

EN60730);

Action: Type 1.C (selon EN60730-1);

Catégorie de survoltage: II;

Tension d'impulsion nominale: 2500 V pour 115/230 V;

Classe du dispositif: Classe II;

Isolements: Renforcé entre les parties en basse tension (alimentation et sorties relais) et frontale; Renforcé entre les parties en basse tension (alimentation et sorties relais) et les parties en très très basse tension (entrées).

10.2 Caractéristiques mécaniques

Boîtier: En matière plastique avec auto extinction UL 94 V0; Ball Pressure Test selon EN60730: Pour les parties accessibles: 75°C; pour des pièces qui supportent les pièces sous tension: 125°C;

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

Dimensions: 78 x 35 mm, profondeur 64 mm;

Poids: 190 g environ;

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

Raccordements:

Entrées: Bornes à vis ou connecteur amovibles pour câble 0.2 ÷ 2.5 mm²/AWG 24 ÷ 14:

Alimentation et sorties: Bornes à vis ou connecteur

amovibles ou Faston 6.3 pour câble $0.2 \div 2.5 \text{ mm}^2/\text{AWG } 24 \div 14;$

Degré de protection frontale: IP65 avec joint et support à vis (en option);

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.



10.3 Caractéristiques fonctionnelles

Réglage de la température: ON/OFF;

Contrôle des dégivrages: A intervalles, avec chauffage électrique ou gaz chaud/inversion de cycleou par arrêt du compresseur;

Etendue de mesure: NTC: $-50 \div +109^{\circ}$ C/ $-58 \div +.228^{\circ}$ F; Résolution de la visualisation: 1° ou 0.1° ($-99.9 \div +99.9^{\circ}$);

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

Temps d'échantillonnage de la mesure: 130 ms; Display: 3 Digit Rouge (Blue optionnel) h 17.7 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 and relay outputs, 1kV inputs;

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

EN61000-4-6: 3V);

Directive 2006/95/CE (EN 60730-1, EN 60730-2-9); Regulation 37/2005/CE (EN13485 air, S, A, 2,-50°C +90°C

lorsqu'il est utilisé avec le sonde mod. NTC 103AT11).

11. CODIFICATION DE L'INSTRUMENT

MODEL

e34B - = Instrument avec touches mécaniques

e3NB - = Instrument avec technologie NFC et touches mécaniques

a: ALIMENTATION

 $H = 100 \div 240 \text{ VAC}$

b: SORTIE 1 (OUT 1)

R = Sortie à relais SPST-NO 16A-AC1 (charges résistives)

c: SORTIE 2 (OUT 2)

R = Sortie à relais SPST-NO 5A-AC1 (charges résistives)

Q = Sortie SSR 2 A

- = Absent

d: SORTIE 3 et 4 (OUT 3 et OUT 4)

R = Sortie 3 et 4 à relais SPST-NO 5A-AC1 (charges résistives)

S = **Sortie 3** SSR 2 A +

Sortie 4 à relais SPST-NO 5A-AC1 (charges résistives)

A = Sortie 3 à rélais SPST-NO 5A-AC1 (charges résistives)

Q = Sortie 3 SŚR 2 A

- = Absent

e: SONNERIE INTERNE

B = Sonnerie interne

- = Absent

f: TYPE DE BORNE ALIMENTATION-SORTIES

V = Standard a vis

E = Avec bornier à vis débrochable (pas 5.00)

N = Bornier débrochable (pas 5.00)

F = Faston 6.3 mm

g: TYPE DE BORNE ENTREES

V = Standard a vis

E = Avec bornier à vis débrochable (pas 5.00)

N = Bornier débrochable (pas 5.00)

h: DISPLAY

I = Rouge (standard)

C = Bleu

-abcdefghijk II mm

i, j, k: CODES RESERVES; II, mm: CODES SPECIAUX.