



DIMENSIONS PANNEAU ARRIERE 33X75 MM

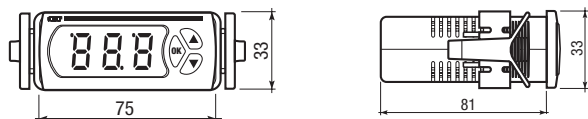
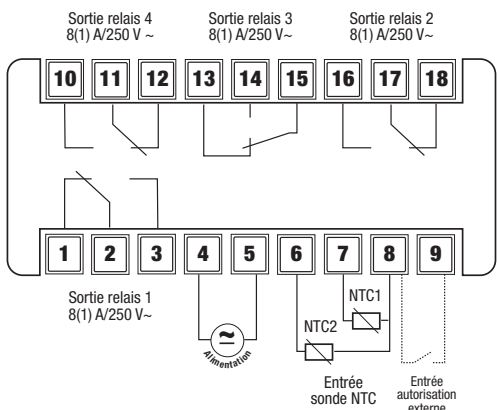


SCHÉMA DE CONNEXION



Manuel d'Utilisation

RÉGULATEURS NUMÉRIQUES POUR RÉFRIGÉRATION FR NTC-4

Lire attentivement les instructions

- Série d'appareils électroniques pour la régulation des température pour effectuer des actions de type 1B.

NOTICES DE SECURITE

Pendant l'installation et le fonctionnement de l'instrument, il est nécessaire de respecter les précautions suivantes:

- L'instrument doit être installé par du personnel qualifié**
- Lire attentivement les instructions reportées dans ce manuel**
- Respecter scrupuleusement les schémas de branchement pour l'installation de l'appareil**
- Avant d'accéder aux bornes de raccordement, s'assurer que les conducteurs à relier ou déjà reliés à l'instrument ne sont pas sous tension**
- S'assurer que le tableau électrique où l'appareil est inséré est à même de garantir, une fois que celui-ci est installé, l'inaccessibilité aux bornes**
- Ne pas mettre l'appareil sous tension si l'un de ses composants est endommagé**
- L'instrument doit être installé et mis en marche conformément à la réglementation en vigueur en matière de systèmes électriques.**
- Les câbles de connexion doivent être à même de résister à la température d'exploitation maximum (Tmax), égale à la somme de la température ambiante maximum (Ta) prévue + une température de 20 °C (Tmax = Ta +20 °C)**
- Les instruments assurent une isolation principale entre les composantes à basse tension (250 V) et les composantes à très basse tension**
- Les interrupteurs externes éventuels reliés au contrôleur doivent garantir, aux températures d'exploitation, une isolation minimum de 250 V DC ou être protégés par un dispositif d'isolation équivalent**

Panneau arrière 33x75 mm

Code	Modèle	Alimentation (*)	Tolérance alimentation	n° Relais
VM652500	FR NTC-4P3D	de 12 à 24 V AC/DC	± 10	4

* Alimentation en AC - fréquence 50/60 Hz

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Série de régulateurs numériques de température qui permettent de satisfaire les exigences de base dans le secteur de la réfrigération. Ils peuvent être utilisés comme régulateurs pour la gestion:
 - d'unités ventilées (c'est-à-dire avec ventilateur sur l'évaporateur) fonctionnant à basse température (inférieure à 0° C)
- La sonde de température à utiliser est de type NTC. Il est en outre possible de connecter une deuxième sonde pour l'affichage de la température de conservation du produit. Ces instruments sont disponibles dans la version:
 - FR NTC-4** avec 4 sorties relais en échange pour la gestion d'unités de refroidissement ventilées. Les fonctions des quatre relais permettent de gérer le compresseur, le dégivrage, les ventilateurs présents sur l'évaporateur et les alarmes de seuil minimum et maximum. Ils sont indiqués pour la gestion d'unités de refroidissement VENTILEES (c'est-à-dire avec ventilateur sur l'évaporateur) fonctionnant à une température inférieure à 0 °C qui ont besoin d'un dégivrage "actif" assuré par une résistance électrique ou par l'injection de gaz chaud. Le régulateur qui fait fonction de thermomètre et de thermostat, en activant un compresseur ou une électrovanne pour maintenir la température requise, s'occupe également de la gestion de l'actionneur de dégivrage. La fréquence de dégivrage et la durée de celui-ci peuvent être configurées. La fin du dégivrage a lieu lorsque la température désirée est atteinte (en connectant une sonde sur l'évaporateur) ou bien à la fin de la temporisation programmée.
- L'action de contrôle prédéfinie est de type ON/OFF DIRECT (non modifiable)
- Régulateurs avec afficheurs à diodes électroluminescentes, 3 chiffres à sept segments et virgule décimale
- Diode indiquant intervention du COMPRESSEUR
- Diode indiquant intervention de DEGIVRAGE
- Diode indiquant intervention CYCLE CONTINU
- Diode indiquant intervention VENTILATEUR EVAPORATEUR
- Diode indiquant intervention sortie AUXILIAIRE
- Plage d'affichage: -99 ÷ +999 °C
- Résolution d'affichage: 0,1 °C (-9,9 ÷ +99,9 °C) et 1 °C (< -9,9 °C et > +99,9 °C)
- Précision: ±0,5 % de la valeur de fond d'échelle ±1 chiffre
- Configuration des paramètres en mode numérique:
 - Set-point
 - Différentiel
 - Temps d'activation des sorties
 - Fonction et temps de retard entrée numérique
 - Temps de retard alarme / activation Buzzer
 - OFFSET de réglage sonde
 - Résolution affichée
 - Unité de mesure température
 - Filtre affichage mesure (vitesse d'actualisation)
 - Type entrée sonde
 - Mot de passe
 - Intervalle entre les dégivrages
 - Durée dégivrage
 - Durée cycle continu
 - Réglage Duty
 - Paramètres dégivrage
- 1 SET-POINT
- Mode de fonctionnement: Defrost, Duty Cycle, Cycle continu et Entrée numérique
- 2 entrées sonde pour la mesure de la température: la première sonde peut être utilisée pour le réglage et la deuxième pour la gestion de l'actionnement de l'évaporateur
- Sortie relais avec contact en échange 8 A / 250 V AC1
- Puissance nominale: 4,5 VA
- Absorption max.: 100 mA à 12 V 50 mA à 24 V
- Entrée numérique: 1 pour autorisation externe à fonction configurable - Alarme externe, Sélection sonde, ON/OFF Réglage, Gestion Defrost, Fonctionnement nocturne (lorsque le contact est fermé le SET est modifié d'un OFFSET en degrés)
- Indication alarme sonore et optique pour: alarme externe (par entrée numérique), alarme sonde (dysfonctionnement), alarme de seuil minimum ou maximum.

DESCRIPTION INSTRUMENT

Afficheur

- L'affichage est assuré par un afficheur à diodes électroluminescentes (LED) à 3 chiffres avec virgule décimale. Pour tous les modèles, la plage d'affichage est la suivante:
 - valeur minimum: -99 °C ou -9,9 °C
 - valeur maximum: 999 °C ou 99,9 °C

Diode indiquant l'intervention du relais:

- COMP**: Diode éteinte si le compresseur est sur OFF, allumée si le compresseur est sur ON, clignotante si le compresseur est sur OFF et en attente de devenir ON suite à une temporisation en cours
- DEF**: Diode éteinte si le dégivrage est sur OFF, allumée si le dégivrage est en cours, clignotante lorsqu'elle est en attente de l'exécution du dégivrage
- Diode éteinte si le cycle continu n'est pas actif, allumée si le cycle continu est en cours, clignotante lorsqu'elle est en attente de l'exécution du cycle continu
- AUX**: Diode éteinte si la sortie auxiliaire est sur OFF, allumée si la sortie auxiliaire est sur ON
- Diode éteinte si le ventilateur de l'évaporateur est sur OFF, allumée si le ventilateur de l'évaporateur est sur ON.

Touches

- Pour la configuration des paramètres, utiliser les trois touches prévues à cet effet:



Touche pour confirmer et programmer/afficher les paramètres



Touche pour incrémenter le paramètre ou pour passer au paramètre suivant



Touche pour décrémenter le paramètre ou pour sortir du menu.

CONNEXIONS ELECTRIQUES

- Respecter scrupuleusement ce qui est indiqué dans les Notices de sécurité et dans la section "Schémas de connexion".

GLOSSAIRE

Set-point (set ou point de travail)

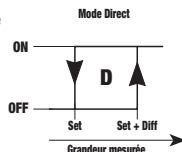
- Le set-point est la valeur à laquelle on désire faire intervenir le dispositif afin de maintenir la grandeur contrôlée à la valeur désirée.

Différentiel (ou hystérésis)

- Le différentiel est la variation maximale admise, par rapport au point de travail de la grandeur contrôlée, avant l'intervention du dispositif. Il est généralement configuré de façon à éviter que des oscillations rapides de la grandeur autour du point de travail ne provoquent des allumages/arrêts fréquents du dispositif ou de l'actionneur relié à celui-ci.

Action "direct"

- Un régulateur agit en mode direct lorsqu'il accomplit une action de retenue sur la grandeur qui est en train d'augmenter. L'exemple typique est celui d'une installation de réfrigération: lorsque la température augmente il s'ensuit une augmentation de la puissance de réfrigération produite afin de faire diminuer la température.



Defrost

- Il s'agit de la fonction de dégivrage temporisé qui est lancée en arrêtant le compresseur et en activant l'actionneur de Defrost. Elle peut être temporisée (en réglant le paramètre correspondant) ou bien forcée manuellement en tenant enfoncée pendant au moins 3 secondes la touche "up" (▲). La procédure de defrost s'interrompt:
 - lorsque la durée du dégivrage s'est écoulée;
 - en appuyant de nouveau pendant au moins 3 secondes sur la touche "up" (▲);
 - en cas de passage au fonctionnement "duty cycle" suite à une panne de la sonde.
 Pendant le defrost, les alarmes de seuil maximum et minimum sont désactivées.

Duty Cycle

- Il s'agit du fonctionnement prévu pour l'instrument lorsque la sonde est en panne. Le paramètre duty cycle peut avoir pour valeur, un nombre entier compris entre 0 et 100:
 - 0 compresseur toujours éteint
 - 100 compresseur toujours allumé
 - 1-99 représentent les minutes d'allumage continu du compresseur, avec des intervalles d'interruption fixes d'une durée de 15 minutes.
 Le passage à ce mode de fonctionnement a lieu lorsqu'il se produit une alarme sur le capteur. Si l'instrument est en train d'effectuer l'opération de dégivrage ou une procédure de cycle continu, celles-ci sont interrompues, mais les temporisations correspondantes ne le sont pas par contre. Si l'alarme sonde cesse, l'instrument recommence à fonctionner normalement: si une procédure de cycle continu ou de duty cycle était en cours et qu'entre-temps le temps de cycle ne s'est pas encore écoulé, la procédure reprendra jusqu'à la fin. Si le temps de cycle s'est par contre écoulé, l'instrument retournera en mode de fonctionnement normal.

Cycle continu

- Le cycle continu fait fonctionner de façon ininterrompue le compresseur pour toute la durée programmée (c'est le cas, par exemple, lorsque l'on désire diminuer rapidement la température d'une chambre froide qui vient de recevoir un chargement de produits). Pour exécuter la procédure de cycle continu, tenir enfoncée la touche "down" (▼) pendant au moins 3 secondes. La procédure s'interrompt:
 - lorsque la durée du cycle continu s'est écoulée;
 - en appuyant de nouveau pendant au moins 3 secondes sur la touche "down" (▼);
 - en cas de passage au fonctionnement "duty cycle" suite à une panne de la sonde;
 - si la température atteint le seuil d'alarme minimum.
 Pendant le cycle continu les alarmes de seuil maximum et minimum sont désactivées. Ces alarmes restent désactivées, pour le temps configuré, également après la fin du cycle.

FONCTIONNEMENT

Fonctionnement normal

- C'est le mode de fonctionnement qu'il y a lorsque l'on n'est pas dans la programmation avancée des paramètres. L'instrument effectue le réglage sur la base de la grandeur mesurée et des paramètres configurés. Les informations affichées sont les suivantes:
 - température mesurée par le capteur
 - indication de l'état du compresseur
 - indication de dégivrage en cours

- indication de cycle continu en cours
- indication de l'état du ventilateur de l'évaporateur
- indication de l'état de la sortie auxiliaire.

CONFIGURATION DES PARAMETRES DE REGLAGE

- Pour configurer les paramètres de réglage, il existe deux types de programmation:
 - Programmation simplifiée
 - Programmation avancée.

Note: pour rétablir les valeurs implicites définies en usine, mettre l'instrument sous tension tout en appuyant sur la touche "OK".

Programmation simplifiée

- Permet de modifier uniquement les paramètres du menu de Réglage [REG]. Dans ce régulateur, l'action de contrôle prédéfinie est de type ON/OFF DIRECT (non modifiable) et de ce fait, les seuls paramètres modifiables sont le set-point et le différentiel. Pour accéder à ce type de programmation, appuyer sur la touche "OK". La touche "up" (▲) permet de faire défiler en boucle les étiquettes des paramètres. Appuyer sur la touche "down" (▼) pour sortir à tout instant du menu et revenir au mode de fonctionnement normal (ce retour se produit également si aucune touche n'est appuyée pendant au moins 40 secondes). Appuyer sur la touche "OK" pour commuter entre l'affichage de l'étiquette du paramètre et sa valeur numérique. Pour modifier un paramètre:
 - à partir de l'affichage de son étiquette ou de sa valeur, tenir appuyée la touche "OK" pendant au moins trois secondes;
 - l'afficheur commencera à clignoter, tout en affichant la valeur du paramètre;
 - utiliser les touches "up" (▲) et "down" (▼) pour, respectivement, incrémenter ou décrémenter cette valeur;
 - appuyer sur la touche "OK" pour confirmer le paramètre et quitter la modification (l'afficheur cesse de clignoter).

Note: si aucune touche n'est appuyée pendant au moins 40 secondes, l'instrument sort de la modification du paramètre sans enregistrer les variations effectuées. Pendant l'affichage et la modification des paramètres, l'instrument continue à opérer avec les derniers paramètres configurés.

Si le "password 1" (mot de passe pour la protection des sélections effectuées - voir menu de système) est activé, en appuyant sur la touche "OK" à partir de l'état normal, l'afficheur reportera l'indication "--". Pour effectuer la configuration des paramètres, il faudra saisir la valeur du mot de passe précédemment configuré (une valeur numérique comprise entre 0 et 255) en se servant des touches "up" (▲) et "down" (▼), puis appuyer sur "OK" pour confirmer. Si le mot de passe saisi est correct, l'étiquette du premier menu apparaîtra, sinon il y aura un retour à l'état normal.

Programmation avancée

- Pour accéder à la programmation avancée à partir de l'état normal, appuyer simultanément sur les touches "up" (▲) et "down" (▼) pendant au moins 3 secondes.

Note: pour restaurer les valeur d'usine, mettre l'instrument sous tension tout en appuyant sur la touche "OK".

Ces paramètres sont regroupés par typologie dans neuf menus:

- Réglage** (indication [REG]): set-point, différentiel commutation relais 4 par clavier, mémorisation valeurs maximum et minimum mesurées
- Output** (indication [OUT]): temps d'activation dessorties, mode de fonctionnement relais auxiliaire
- Entrée numérique** (indication [ING]): fonction, temps de retard, configuration température nocturne
- Alarme** (indication [ALR]): état sorties en alarme sondes, shift de minimum/maximum, différentiel, temps de retard, activation buzzer, remise à zéro automatique alarmes
- Afficheur** (indication [DSP]): limites set-point, offset sonde, résolution, unité de mesure, filtre mesure
- Capteur** (indication [SNS]): type capteur, paramètres capteur
- Système** (indication [SYS]): mot de passe, habilitation modification
- Réfrigération** (indication [REF]): intervalle de dégivrage, temps de dégivrage, paramètres dégivrage
- Ventilateur évaporateur** (indication [FAN]): paramètres de fonctionnement ventilateur

Tous les paramètres de ces menus ainsi que leurs valeurs correspondantes sont reportés au chapitre suivant.

- Utiliser la touche "up" (▲) pour faire défiler en succession les huit menus.
- Pour entrer dans le menu désiré, appuyer sur la touche "OK"
- A l'intérieur de chaque menu, il est possible de faire défiler les étiquettes des paramètres modifiables en appuyant sur la touche "up" (▲), pour afficher la valeur du paramètre sélectionné, appuyer sur "OK" (appuyer de nouveau sur la touche "OK" pour retourner à l'affichage de l'étiquette du paramètre).
- Pour modifier la valeur du paramètre, appuyer sur la touche "OK" pendant au moins 3 secondes.
- La valeur du paramètre commencera à clignoter et il sera possible d'incrémenter/décrémenter sa valeur en appuyant, respectivement, sur les touches "up" (▲) et "down" (▼).
- Pour confirmer la valeur sélectionnée, appuyer sur "OK".
- Le paramètre cessera de clignoter et la nouvelle valeur sera affichée.
- Il est possible de revenir à tout instant au mode de fonctionnement normal en appuyant sur la touche "down" (▼) (ou bien en n'appuyant sur aucune touche pendant au moins 40 secondes).

Note: si au cours de la modification aucune touche n'est appuyée pendant au moins 40 secondes, il se produira un retour à l'affichage du paramètre sans enregistrement des modifications effectuées.

Note: pendant l'affichage et la modification des paramètres, l'instrument continue à opérer avec les derniers paramètres configurés.

Si le "password 2" (mot de passe pour la protection des sélections effectuées - voir menu de système) est activé, en appuyant simultanément sur les touches "up" (▲) et "down" (▼) pendant au moins trois secondes à partir de l'état normal, l'afficheur reportera ensuite l'indication "--". Pour effectuer la configuration des paramètres, il faudra saisir la valeur du mot de passe précédemment configuré (une valeur numérique comprise entre 0 et 255) en se servant des touches "up" (▲) et "down" (▼), puis appuyer sur "OK" pour confirmer. Si le mot de passe saisi est correct, l'étiquette du premier menu apparaîtra, sinon il y aura un retour à l'état normal.

MENU PARAMETRES

Pour simplifier la programmation avancée de l'instrument, les paramètres ont été regroupés dans les différents menus suivants:

- **[REG]** menu de réglage
- **[OUT]** menu sorties
- **[ING]** menu entrée externe
- **[ALR]** menu d'alarme
- **[DSP]** menu d'affichage
- **[SNS]** menu du capteur
- **[SYS]** menu de système
- **[REF]** menu de réfrigération
- **[FAN]** menu ventilateur de l'évaporateur

Description des paramètres

Les tableaux reportent les étiquettes dans le même ordre que celui où elles apparaissent dans les divers menus de l'instrument.

Etiquettes des paramètres modifiables	Description	Unité	Valeurs du paramètre min max		Valeur usine	Notes
ST1	set-point 1	degrés	LO1	HI1	00.0	(1)
DF1	différentiel pour set-point 1	degrés	0.1	100	2.0	(1)
I-O	On/Off réglage	-			on	(2)
AUS	On/Off relais auxiliaire (relais 4)	-			off	(3)
HIO	maximum mesuré par le capteur 0	degrés			---	(4)
LO0	minimum mesuré par le capteur 0	degrés			---	(4)
HI1	maximum mesuré par le capteur 1	degrés			---	(4)
LO1	minimum mesuré par le capteur 1	degrés			---	(4)

Notes:

- (1) *pour les valeurs L01 et HI1, voir le menu d'affichage [DSP]*
- (2) *ce paramètre permet d'activer/désactiver le réglage par clavier; quand ce paramètre est sur ON, on a le mode de fonctionnement normal quand ce paramètre est sur OFF:
 - l'afficheur indique "OFF"
 - les relais 1 et 2 prennent l'état prévu par le paramètre [SUI] du menu [ING], en respectant les temps (paramètres [DON], [TOF], [TON] du menu [OUT])
 - l'état des relais 3 et 4 n'est pas modifié*
- (3) *Pce paramètre permet de commuter par clavier l'état du relais 4 si le paramètre [FAR] du menu [OUT] a pour valeur 0 ou bien si le paramètre [TID] du menu [ING] a une valeur autre que 8.*

Note: si les conditions précédentes ne sont pas remplies, cet article de menu n'est pas visible

- (4) *ces paramètres mémorisent les valeurs maximum/minimum lues par les capteurs 0 et 1; si le capteur 1 n'est pas présent, la valeur affichée est "----". La valeur du paramètre peut être initialisée (en lançant un nouveau contrôle pour l'actualisation du paramètre) en tenant appuyée la touche "OK" pendant au moins 3 secondes environ.*

[OUT] menu sorties

Fonctions des relais:

- **relais 1**: gestion compresseur
- **relais 2**: gestion dégivrage
- **relais 3**: gestion ventilateur évaporateur
- **relais 4**: canal auxiliaire ou d'alarme

Etiquettes des paramètres modifiables	Description	Unité	Valeurs du paramètre min max		Valeur usine	Notes
ETR	habilitation gestion temps pour le compresseur	-	0	1	1	(5)
DON	temps min. entre 2 allumages du même relais	min.	0	200	0	(6)
TOF	temps min. où le relais reste sur OFF	min.	0	200	0	(7)
TON	temps min. où le relais reste sur ON	min.	0	200	0	(8)
INI	retard initial à la mise en marche de l'instrument	min.	0	200	0	(9)
FAR	mode de fonctionnement relais auxiliaire	-	0	2	0	(10)

Notes:

- (5) *ce paramètre habilite la gestion des temps définis par DON, TOF et TON pour le compresseur de la façon suivante:
 - 0** temps pas habilités pour le compresseur
 - 1** temps habilités pour le compresseur*
- (6) *ce paramètre limite le nombre d'allumages par heure de ce relais*
- (7) *temps minimum pendant lequel la sortie doit rester en état OFF*
- (8) *temps minimum pendant lequel la sortie doit rester en état ON*
- (9) *temps de retard de l'activation de toutes les sorties (1, 2, 3, 4) à partir du moment de la remise à zéro de l'instrument*
- (10) *ce paramètre détermine le mode de fonctionnement du relais auxiliaire 4:
 - 0** canal auxiliaire (commutation par clavier ou par entrée numérique, si dans le menu [ING] le paramètre [TID] = 8)
 - 1** sortie alarme de seuil maximum/minimum en sécurité passive (ON si l'alarme est active)
 - 2** ortie alarme de seuil maximum/minimum en sécurité active (OFF si l'alarme est active)*

[ING] menu entrée externe

Etiquettes des paramètres modifiables	Description	Unité	Valeurs du paramètre min max		Valeur usine	Notes
TID	fonction entrée numérique	-	0	8	7	(11)
DID	retard entrée numérique	min	0	200	0	(12)

SUI	état sorties avec entrée numérique active (ouverte)	-	0	3	0	(13)
DEL	variation de la température nocturne	degrés	-50.0	+50.0	5.0	(14)

Notes:

- (11) *Les valeurs attribuables sont*

0 inactif

- 1** *alarme externe (avec contact ouvert) avec temps de retard "DID" et annulation automatique à la fin de la condition d'alarme. L'état des sorties devient "SUI"*
- 2** *alarme externe (avec contact ouvert) avec annulation manuelle.*
- l'entrée fait fonction d'interrupteur: instrument allumé lorsque le contact est fermé et éteint lorsque le contact est ouvert**
- l'entrée fait fonction de commutateur pour l'affichage des deux sondes S0 et S1**
- active le dégivrage avec le contact fermé. Si un dégivrage est demandé alors que l'entrée est ouverte, la demande reste en suspens jusqu'à la fermeture du contact. Si un cycle de dégivrage est en cours d'exécution et que le contact est ouvert, l'instrument suspend le cycle sans toutefois couper la temporisation (il est possible de faire terminer le cycle pour le temps résiduel en refermant le contact)**
- lance le dégivrage (par entrée numérique, avec retard configuré dans le paramètre [DDT] du menu de réfrigération [REF]. Si le paramètre [DDT] du menu [REF] a une valeur autre que 0, le démarrage du dégivrage est lancé avec le retard défini dans le temps [DDT]**
- fonctionnement nocturne. Lorsque le contact est fermé, le "Set" est modifié d'une quantité en degrés égale à "DEL"**
- fonctionnement "switch port": dans ce mode de fonctionnement, lorsque le contact est ouvert (port ouvert), le réglage est désactivé (l'état des relais 1 et 2 dépend du paramètre [SUI], les relais 3 qui commande le ventilateur de l'évaporateur est sur OFF et le relais 4 (sortie auxiliaire) qui commande l'allumage de la lumière de la chambre froide est sur ON. En outre, les alarmes de seuil minimum et maximum sont désactivées pour la durée du temps [TED] du menu [REF], même si entre-temps le contact s'est refermé (port fermé).**

Note: la temporisation pour l'exclusion des alarmes commence à partir du moment où le contact est ouvert (port ouvert)

- (12) *retard après lequel l'instrument répond à un signal reçu à l'entrée numérique*
- (13) *lorsque l'entrée numérique est active et qu'un temps "DID" s'est écoulé, les sorties peuvent passer à l'un des états suivants:
 - 0** les deux canaux sont sur OFF
 - 1** canal 1 ON et canal 2 OFF
 - 2** canal 1 OFF et canal 2 ON
 - 3** les deux canaux sont sur ON.*
- (14) *variation en degrés du "Set" lorsque l'instrument passe en fonctionnement nocturne.*

[ALR] menu d'alarme

Etiquettes des paramètres modifiables	Description	Unité	Valeurs du paramètre min max		Valeur usine	Notes
SUA	état sorties en condition d'alarme sonde	-	0	3	3	(15)
LOA	shift alarme de seuil minimum	degrés	0,1	100	50	(16)
HIA	shift alarme de seuil maximum	degrés	0,1	100	50	(16)
DFA	différentiel d'alarme	degrés	0,1	100	2	
TRA	temps de retard d'activation de l'alarme	min	0	200	0	
SOU	activation buzzer	-	no	yes	yes	(17)
EAC	activation messages alarme dans temporisation	-	no	yes	yes	(18)
RAR	zérotagé automatique relais et messages d'alarme min/max à la fin de l'alarme	-	no	yes	yes	(19)
RAA	zérotagé automatique messages d'alarme min/max à la fin de l'alarme	-	no	yes	yes	(20)
TRP	retard génération alarmes min/max après mise sous tension	heures	0	15	0	(21)

Notes:

- (15) *état pris par les sorties dans la condition d'alarme sonde (voir note 13)*
- (16) *valeur qui est ajoutée ou soustraite au set-point défini, respectivement, pour l'alarme de seuil maximum ou minimum*
- (17) *yes" indique que le signal sonore de la touche et le buzzer sont tous deux activés en condition d'alarme alors que "no" indique qu'ils sont tous deux désactivés*
- (18) *avec "yes", le type d'alarme est affiché également durant la temporisation de celle-ci; avec "no", le type d'alarme est affiché seulement à la fin de cette temporisation*
- (19) *si ce paramètre a pour valeur "no" à la fin d'une alarme de seuil maximum/minimum, une intervention manuelle est requise: appuyer sur une touche pour effacer l'affichage du type d'alarme et remettre à zéro le relais d'alarme*
- (20) *si ce paramètre a pour valeur "no" à la fin d'une alarme de seuil maximum/minimum, une intervention manuelle est requise: appuyer sur une touche pour effacer l'affichage du type d'alarme. Le relais sera automatiquement remis à zéro*
- (21) *ce paramètre permet de bloquer la génération des alarmes de seuil maximum/minimum pour une durée bien définie (par exemple, afin de permettre à la chambre froide d'atteindre la température désirée).*

[DSP] menu d'affichage

Etiquettes des paramètres modifiables	Description	Unité	Valeurs du paramètre min max		Valeur usine	Notes
LO1	limite inférieure du set-point 1	degrés	-99	HI1	-99	
HI1	limite supérieure du set-point 1	degrés	LO1	999	999	
SOF	offset de calibration sonde 0	degrés	-50	+50	0.0	(22)
SF1	offset de calibration sonde 1 (évaporateur)	degrés	-50	+50	0.0	(22)
RIS	résolution affichée 0,1 ou 1	-	HI	LO	HI	(23)
UNI	unité de mesure de la température	-	C	F	C	(24)
FIL	filtre mesure	-	no	yes	yes	(25)

Notes:

(22) *valeur qui est ajoutée à la mesure pour compenser une imprécision de celle-ci*

(23) *résolution d'affichage de la mesure: 0,1 pour "HI" ou 1,0 pour "LO"*.

(24) **Attention: en modifiant l'unité de mesure, les paramètres configurés ne sont pas automatiquement convertis et doivent être nouvellement calibrés.**

(25) *si le paramètre a pour valeur "yes", il est établi une moyenne mobile sur les 8 valeurs de la mesure (c'est-à-dire sur environ 4 s); si la valeur est "no", la moyenne n'est pas calculée.*

Etiquettes des paramètres modifiables	Description	Unité	Valeurs du paramètre min max		Valeur usine	Notes
TY0	type capteur 0	-	0	3	nt2	(26)
TY1	type capteur 1	-	0	3	no	(26)
S01	affichage capteur 0 ou 1	-	S0	S1	S0	

Notes:

(26)*les quatre valeurs du paramètre sont indiquées comme dans le tableau suivant:*

Thermorésistances NTC	affichage
type capteur	nt0
(**)	nt0
(**)	nt1
type 4	Nt2 (*)
(**)	CSt

** Valeur d'usine de l'instrument. Ce paramètre correspond à l'utilisation du capteur de température NTC code VN870200*

*** BPour l'utilisation de capteurs autres que ceux de "type 4" indiqués ci-dessus (voir note"), il est possible de faire un choix entre "nt0", "nt1" et "CSt" qui correspondent à des sondes ayant des rapports de température/résistance différents. Dans ces cas, pour identifier le type de capteur à sélectionner, nous suggérons de contacter directement notre Service d'Assistance Technique.*

[SYS] menu de système

Etiquettes des paramètres modifiables	Description	Unité	Valeurs du paramètre min max		Valeur usine	Notes
PS1	mot de passe 1	-	0	255	0	(27)
PS2	mot de passe 2	-	0	255	0	(27)
NEN	activation modification paramètres	-	yes	no	yes	(28)

Notes:

(27) *le mot de passe est activé si le paramètre a une valeur autre que 000*

(28) *lorsque la valeur est "no", les autres paramètres ne peuvent être modifiés et il est seulement possible de les afficher*

[REF] menu de réfrigération

Etiquettes des paramètres modifiables	Description	Unité	Valeurs du paramètre min max		Valeur usine	Notes
DDF	intervalle entre les dégivrages	h/min	0	200	8 h	(29)
TDF	durée du dégivrage	min/s	1	200	30 min	(30)
TCC	durée cycle continu	h	0	15	4	(31)
TEC	temps d'exclusion alarme après cycle	h	0	15	2	(32)
TED	temps d'exclusion alarme après dégivrage	h	0	15	1	(33)
DUT	duty setting	-	0	100	100	(34)
BLD	blocage affichage durant dégivrage	-	no	yes	no	(35)
PRI	priorité dégivrage et cycle continu sur les protections du compresseur	-	no	yes	no	(36)
BTE	base temps hh/mm ou mm/ss	-	h-min	s-min	h-min	
DAC	dégivrage à l'allumage	-	no	yes	no	(37)
EED	activation affichage erreur dégivrage interrompu	-	no	yes	no	(38)
DEF	type de dégivrage	-	0	3	0	(39)
END	température de fin de dégivrage	degrés.	-50	+50	+4,0	(40)
TGO	temps d'égouttage	min/s	0	15	2	(41)
DDT	retard début dégivrage à la remise à zéro ou par entrée numérique	min/s	0	200	0	(42)

Notes:

- (29) *définit l'intervalle de temps pour l'exécution du dégivrage; en heures (h) si le paramètre BTE est configuré sur "h-min" ou bien en minutes (min) si le paramètre BTE est configuré sur "min-s"*
- (30) *définit la durée du dégivrage; en minutes (min) si le paramètre BTE est configuré sur "h-min" ou bien en secondes (s) si le paramètre BTE est configuré sur "min-s"*
- (31) *définit la durée du cycle continu (pour diminuer rapidement la température après le chargement de la chambre froide)*
- (32) *définit le temps, après le cycle continu, durant lequel les alarmes de seuil maximum et minimum sont désactivées*
- (33) *définit le temps, après le dégivrage, durant lequel les alarmes de seuil maximum et minimum sont désactivées*
- (34) *durée de l'état ON du compresseur lorsque la sonde est en panne:
 - 0 toujours éteint
 - 100 toujours allumé
 - 1-99 temps (en minutes) de l'état ON suivi d'une pause fixe de 15 minutes*
- (35) *avec la valeur "yes", la température affichée n'est pas actualisée durant le dégivrage*
- (36) *avec la valeur "yes", tous les temps du menu [OUT] (menu sorties) sont désactivés durant les phases de dégivrage ou de cycle continu*
- (37) *avec la valeur "yes", même lorsque le paramètre DDF est autre que 0, un dégivrage a lieu après chaque remise à zéro de l'instrument; avec la valeur "no", le premier dégivrage a lieu après un temps DDF.*
- (38) *s'il est sélectionné un type de dégivrage [DEF] qui prévoit la sonde sur l'évaporateur et si pendant le temps de [TDF] de dégivrage la température n'atteint pas la valeur [END], il est alors généré l'erreur de dégivrage interrompu qui apparaîtra sur l'afficheur avec l'indication "EDI" qui sera alternée à la mesure seulement si le paramètre [EED] a pour valeur YES.*

L'annulation de cette erreur a lieu au début d'un nouveau dégivrage

(39) *définit le type de dégivrage utilisé [DEF]*

- 0** *par une résistance*
- 1** *avec un gaz chaud (inversion de cycle)*
- 2** *par une résistance temporisée*
- 3** *avec un gaz chaud (inversion de cycle) temporisé*

Si vous sélectionnez le type 0 ou 1 est nécessaire de connecter la sonde S1 aull'évaporatore

(40) *représente la température relevée par la sonde évaporateur pour terminer un dégivrage. Si au démarrage d'un dégivrage, la température relevée par la sonde évaporateur est supérieure à la température [END], le dégivrage n'a pas lieu*

(41) *ce paramètre permet de forcer l'arrêt du compresseur et du ventilateur de l'évaporateur après un dégivrage, afin de favoriser l'égouttage de l'évaporateur; en minutes (min) si le paramètre BTE est configuré sur "h-min" ou bien en secondes (s) si le paramètre BTE est configuré sur "min-s"*

(42) *permet de retarder le démarrage d'un dégivrage par la remise à zéro de l'instrument ou par la fermeture du contact sur l'entrée externe (si [TID] du menu [ING] a pour valeur 6); en minutes (min) si le paramètre BTE est configuré sur "h-min" ou bien en secondes (s) si le paramètre BTE est configuré sur "min-s"*

Etiquettes des paramètres modifiables	Description	Unité	Valeurs du paramètre min max		Valeur usine	Notes
STF	température d'arrêt ventilateurs	degrés	-99	999	5,5	(43)
DFF	différentiel ventilateurs	degrés	0,1	100	2,0	(44)
FON	ventilateurs toujours en marche	--	no	yes	no	(45)
SFC	arrêt ventilateurs si le compresseur est arrêté	--	no	yes	no	(46)
SFD	arrêt ventilateurs durant le dégivrage	--	no	yes	no	(47)
TFF	temps d'arrêt ventilateurs après égouttage	min-s	0	15	1	(48)

Notes:

(43) *il s'agit d'une température absolue; si la température relevée par la sonde évaporateur est inférieure à [STF], les ventilateurs sont en marche*

(44) *la mise en marche des ventilateurs a lieu lorsque la valeur de la température est inférieure à [STF]-[DFF]*

(45) *avec la valeur "yes", les ventilateurs de l'évaporateur ne dépendent pas du régulateur des ventilateurs (et par conséquent des paramètres [STF] et [DFF]), mais ils sont toujours en marche (46) indépendamment du paramètre [FON], ce paramètre permet de forcer l'arrêt des ventilateurs lorsque le compresseur est sur OFF*

(47) *indépendamment du paramètre [FON], ce paramètre permet de forcer l'arrêt des ventilateurs lorsque le dégivrage est en cours d'exécution*

(48) *Ce paramètre retarde la mise en marche des ventilateurs, après un dégivrage et lorsque le compresseur est allumé.*

Ce temps est utile pour permettre à l'évaporateur de retourner à température normale après un dégivrage, évitant ainsi de forcer de l'air chaud dans la chambre froide.

Dans le cas de la gestion des ventilateurs de l'évaporateur avec une sonde de température dédiée, il n'est pas nécessaire de sélectionner un temps car le régulateur se charge lui-même de remettre en marche les ventilateurs lorsque l'évaporateur a atteint la juste température. Si la gestion des ventilateurs de l'évaporateur à l'aide de la sonde de température dédiée est active, en attribuant au temps d'égouttage une valeur autre que zéro, les ventilateurs restent à l'arrêt pour le temps sélectionné, et ce indépendamment de la température de l'évaporateur.

Note: la diode des ventilateurs clignote durant la phase de post-égouttage.

<p>MESSAGES D'ERREUR</p> <ul style="list-style-type: none">A cause d'alarmes ou de dysfonctionnements, l'affichage de la mesure peut être alterné avec des messages décrivant le type d'alarme. Le tableau suivant fournit une description des messages d'alarme/erreur prévus dans le fonctionnement.

Message	Type d'erreur	Etat sorties
ERO	Capteur 1 débranché ou en court-circuit	En fonction du paramètre [SUA]
ER1	Capteur 2 débranché ou en court-circuit	En fonction du paramètre [SUA]
ALL	Alarme de seuil minimum	Activation relais auxiliaire
ALH	Alarme de seuil maximum	Activation relais auxiliaire
ALE	Alarme provenant d'entrée externe	En fonction du paramètre [SUA]
OFF	Réglage bloqué par entrée externe	En fonction du paramètre [SUA]
EDI	Error DEFROST interrompu	

Notes: le message "OFF" reste affiché de façon fixe sur l'afficheur et n'est pas alterné à la mesure.

NORMES DE REFERENCE

La conformité aux directives 2006/95/CE (Basse tension - LVD) 2004/108/CE (Compatibilité electromagnetique - EMC): est déclarée sur la base des normes harmonisées suivantes:
EN 60730-2-9