

Instructions technique de mise en service EKT8

Régulateurs universels pour la réfrigération



1.00 DESCRIPTION GENERALE

Le modèle de régulateur EKT8 est spécialement conçu pour la réfrigération. Facile à utiliser grâce aux symboles sur l'affichage et aux 8 boutons facilitant l'accès direct aux fonctions principales. Le modèle complet comprend 5 relais. Le premier relais est destiné au compresseur et les 4 autres peuvent être configurés pour le dégivrage, la ventilation évaporateur, la lumière, l'alarme ou auxiliaire. Il est équipé de 3 entrées sondes NTC ou PTC configurables et 2 entrées digitales configurables. Il peut aussi enregistrer les événements d'alarme HACCP.

2.00 INSTALLATION

L'appareil doit être installé à un endroit protégé contre les vibrations externes, impacts, eau, gaz corrosifs, et où la température n'excède pas les valeurs indiquées dans la fiche technique. Les câbles des sondes et des entrées digitales ne doivent pas être installés à proximité des câbles de puissance.

3.00 DONNEES TECHNIQUES

Alimentation : 90-255Vca 50/60 Hz (3VA)

Température de stockage : -20 à 80°C

Température de travail : 0 à 55°C

Type de sonde : PTC (1Kohm à 25°C) ou NTC (10Kohm à 25°C)

Plage de température : -50 à 150°C (PTC) ou -50 à 110°C (NTC)

Précision : 1% de la pleine échelle

Résolution : 0,1°

Affichage : 3 chiffres + signe

Sortie OUT1 : Relais SPST 16A (*charge résistive*) – 1CV(HP) 240Vca – 10FLA, 60LRA 250Vca

Sortie OUT2 : Relais SPDT (inverseur) 8A (*charge résistive*) 240Vca

Sortie OUT3 : Relais SPST 8A (*charge résistive*) 240Vca

Sortie OUT4 & OUT5 : Relais SPDT (inverseur) 16A (*charge résistive*) – 1CV(HP) 240Vca – 10FLA, 60LRA 250Vca

Intensité maximum cumulée (tous relais confondus) : 20A

Dimensions : 184x39x64mm – **Découpe :** 31x150mm – **Entraxe des 2 trous de fixation :** 165mm – **Etanchéité :** IP65

4.00 FACE AVANT

Réglage du point de consigne Set :

- Appuyer une fois sur la touche "Set" (le message SEt apparaît)
- Appuyer de nouveau sur la touche "Set"
- Régler la valeur avec les touches "▲" et "▼"
- Appuyer sur la touche "Set" pour confirmer la nouvelle valeur
- Appuyer simultanément sur les touches "Set" et "▼" pour sortir

Programmation de l'heure :

- Appuyer une fois sur la touche "Set" (le message SEt apparaît)
- Aller à Hor ou Min avec les touches "▲" et "▼"
- Appuyer sur la touche "Set" pour visualiser la valeur
- Régler la valeur avec les touches "▲" et "▼"
- Appuyer sur la touche "Set" pendant 8 secondes jusqu'à apparition du message Pro
- Appuyer simultanément sur les touches "Set" et "▼" pour sortir

Programmation des paramètres du 2ème niveau :

Les paramètres du 2ème niveau sont réunis dans les groupes CON, DEF, PRO, ALA, INI & HAC

- Appuyer pendant 8 secondes sur la touche "**Set**" (0 apparait)
- Régler le mot de passe avec les touches "▲" et "▼" (valeur usine 0)
- Appuyer sur la touche "**Set**" pour confirmer le mot de passe. Si le mot de passe est correct le message Con apparait.
- Avec les touches "▲" et "▼" allez au groupe des paramètres à régler.
- Appuyer sur la touche "**Set**" pour afficher le premier paramètre du groupe sélectionné.
- Avec les touches "▲" et "▼" allez au paramètre à régler.
- Appuyer sur la touche "**Set**" pour afficher la valeur du paramètre sélectionné.
- Régler la valeur avec les touches "▲" et "▼"
- Appuyer sur la touche "**Set**" pour confirmer la valeur (le message du paramètre s'affiche)
- Allez à un autre paramètre avec les touches "▲" et "▼"
- Appuyer simultanément sur les touches "**Set**" et "▼" pour sortir du groupe.
- Appuyer simultanément sur les touches "**Set**" et "▼" ou attendre 1 minute pour sortir de la programmation.

Absence sonde sd2 :

Pour inhiber la sonde Sd2, il faut d'abord régler le paramètre d12 (sonde évaporateur) = sd1 ; puis ensuite le paramètre P6 (présence sonde sd2) = no.

Programmation de la date :

- Accéder au groupe INI et ensuite au paramètre dat.
- Appuyer sur la touche "**Set**" (d00 apparait)
- Avec les touches "▲" et "▼" allez au réglage jour, mois et année (D00, M00 et Y00)
- Appuyer pendant 8 secondes sur la touche "**Set**" (l'affichage clignote)
- Régler avec les touches "▲" et "▼"
- Appuyer pendant 8 secondes sur la touche "**Set**" jusqu'à apparition du message Pro

Enregistrer une configuration standard (reset valeur usine) :

- Accéder au groupe INI et au paramètre H0
- Fixer la valeur correspondante au type d'appareil (EKT82: H0=0 ; EKT83: H0=1 ; EKT84: H0=0 ; EKT85: H0=3)
- Rester appuyer sur la touche "**Set**" pendant 8 secondes jusqu'au reset (raz) de l'appareil.

Touches de face avant :

- **Set** : permet d'entrer dans le mode programmation, de visualiser et changer les valeurs des paramètres.
-  : En appuyant pendant 8 secondes le dégivrage se met en route. En répétant l'opération il s'arrête.
- **Set + ▲** : Pour afficher les températures des sondes autres que celle choisie en P5. Renouveler l'opération pour revenir en à l'affichage normal.
- ▲ : En appuyant pendant 8 secondes le cycle continu se met en route. En répétant l'opération il s'arrête.
- **Mute** : Une alarme active peut être annulée en appuyant sur la touche Mute (la sortie alarme et le buzzer s'arrête).
-  : Marche / Arrêt Général. Appuyer pendant 5 secondes pour allumer ou éteindre l'appareil.
- **Lumière** : Appuyer pendant 5 secondes pour allumer ou éteindre la sortie lumière.
- **Aux** : Appuyer pendant 5 secondes pour allumer ou éteindre la sortie Aux.

Témoins de face avant :

-  Allumé: Compresseur en marche.
Clignotant: Attente de la fin de la temporisation pour démarrer le compresseur.
-  Allumé: Ventilateur en marche.
-  Allumé : Dégivrage en marche.
- OUT2 Allumé: Compresseur 2 en marche.
Clignotant : Attente de la fin de la temporisation pour démarrer le compresseur 2.
- HACCP Allumé : Enregistrement HACCP activé.
- ((•)) Allumé: Indication d'alarme ou d'erreur.
Clignotant: Quand l'alarme est validée par l'utilisateur.

Messages défauts :

En mode normal la sonde de température sélectionnée par le paramètre P5 est affichée. Et les messages suivants peuvent aussi apparaître :

- **Err** : Erreur de lecture mémoire
- **ErP1, ErP2, ErP3** : Erreur sondes 1, 2 ou 3.
- **Eri** : Erreur interne des paramètres. Dans ce cas entrer la configuration standard indiquée au paragraphe « Enregistrer une configuration standard (reset valeur usine) »
- **ALH** : Alarme température haute
- **ALL** : Alarme température basse
- **ALE** : Alarme externe
- **AEH** : Alarme température haute et alarme externe
- **AEL** : Alarme température basse et alarme externe
- **ooo** : Circuit sonde ouvert
- **---** : Court circuit sonde
- **DON** : Dégivrage activé
- **DOF** : Dégivrage arrêté ou ne pouvant être effectué
- **CON** : Cycle froid continu activé
- **COF** : Cycle froid continu arrêté ou ne pouvant être effectué
- **- d -** : Phase de dégivrage
- **OFF** : Appareil arrêté

Pour visualiser les autres sondes que celle choisie par P5 (sonde ambiance) ; appuyer simultanément sur les touches "**Set**" et "**▲**". Renouveler l'opération pour revenir en à l'affichage normal.

Fonctionnement en cas d'erreur :

Si la sonde d'ambiance défaille, l'appareil gère le compresseur en fonction des paramètres c2 et c3, tout en pouvant exécuter des dégivrages et des cycles froid continu.

Si la mémoire défaille l'appareil connecte le compresseur pendant 5 minutes et l'arrête pendant 5 minutes ; sans pouvoir exécuter des dégivrages et des cycles froid continu.

Fonctionnement avec 2 compresseurs :

Dans le cas ou Sd1 (sonde 1) est supérieur à Set+r0 le compresseur qui a le moins d'heures de travail se met en route et après le retard c6 le second compresseur se met aussi en route. Le deuxième compresseur s'arrête quand $Sd1 < Set + r0/2$ et le premier compresseur s'arrête quand $Sd1 < Set$.

Si avant d'arrêter le premier compresseur $Sd1 > SET + r0$ le second compresseur continu de fonctionner.

HACCP :

Si cette option est activée (H11=yes), le thermostat enregistre jusqu'à 5 alarmes de types haute, basse et défauts. Ces alarmes peuvent être visualisées dans le menu de registre des alarmes (HAC). Pour accéder à ce menu, aller dans le groupe de paramètres HAC.

La première valeur qui apparait est le nombre d'événements d'alarme enregistrés. Ensuite apparait pour chaque événements d'alarme (si existant), la valeur de température, l'heure, la durée et la date (seulement modèles avec horloge en temps réel).

Dans le groupe HAC appuyer simultanément sur les touches "▲" et "▼" pendant 2 secondes pour effacer les événements d'alarme.

Cycles de dégivrage :

Les cycles de dégivrage peut être fait en comptant le temps total écoulé (d14=rt) ou soit en comptant seulement le temps de connexion du compresseur (si d14=ct).

Si d14=rt, le premier dégivrage se fait toujours à l'heure du paramètre d3 et les autres après l'intervalle temps d8.

Si d14=ct, les dégivrages se font toujours tous avec l'intervalle temps d8.

Le ou les dégivrage(s) manuel ne modifie pas la programmation.

Dégivrage intelligent :

Par le paramètre d13, le temps entre les cycles de dégivrage peut varier. Le temps est seulement compté si la sonde de dégivrage (Sd2) est à un température évaporateur inférieur au paramètre d15.

En sélectionnant d13=jup quelques dégivrages peuvent être supprimés. Après un dégivrage le dégivrage jdf suivant peut être ignoré (Jdf est initialisé à 0). Si un dégivrage se termine à d16xd2, alors Jdf sera incrémenté, autrement il sera décrémenté. La valeur maximum pour Jdf est 3. Quand Jdf est de 3 et si le prochain dégivrage se termine avant le temps d16xd2, alors Jdf est calculé à 1 et autrement à 0.

Liste des paramètres du groupe Con :

Param.	Description	Plage	Usine
SEt	Point de consigne principal.	r1... r2 °C	3 °C
r0	Hystérésis de point de consigne (ex HyS). Delta de température qui permet les oscillations de régulation. Le compresseur s'arrête à SEt et redémarre à la valeur SEt+r0 (référence à la sonde 1).	0.1... 20 °C	1 °C
r1	Limite basse de point de consigne. C'est la valeur minimum du point de consigne SEt qui peut être sélectionné. Il est impossible de sélectionner une valeur de SEt inférieur r1.	-50... r2 °C	-50 °C
r2	Limite haute de point de consigne. C'est la valeur maximum des points de consigne SEt. Il est impossible de sélectionner une valeur de SEt supérieur à r2.	r1... 150 °C	150 °C
r4	Variation du point de consigne pendant la nuit. Quand l'entrée digitale In1 ou In2 est fermée et si E0=rst ou E1=rst, alors le point de consigne devient SEt+r4.	-20... 20°C	0 °C
r6	Fonctionnement des ventilateurs évaporateur. Off : ventilateurs non connectés - On : ventilateurs en marche continu - Con : ventilateurs en parallèle avec le compresseur. La marche des ventilateurs est liée à la température du paramètre F0.	Off/On/Con	con
F0	Température limite de ventilation. Ventilateurs Off quand la température sonde évaporateur est supérieur ou égale à F0. Ventilateurs On quand la température sonde évaporateur est inférieur à ou égale à F0-A0. Le fonctionnement des ventilateurs est aussi lié au paramètre r6.	-99... 302°C	28 °C
F1	Marche ventilateurs / compresseur si porte ouverte. No : Ventilateurs et compresseur ne s'arrêtent pas. Yes : Ventilateurs et compresseur s'arrêtent. Con : Compresseur s'arrête. Fan : Ventilateurs s'arrêtent.	No/yes/Con/Fan	yes

c0	Temps minimum d'arrêt du compresseur. Entre le dernier arrêt et le prochain redémarrage.	0... 240 min	1 m
c1	Durée du cycle froid continu. En heure et minutes.	0,0... 18hr	1 hr
c2	Temps de marche compresseur en cas de défaut sonde 1.	0... 999 min	5 mn
c3	Temps d'arrêt compresseur en cas de défaut sonde 1.	0... 999 min	5 mn
c4	Temps minimum de fonctionnement du compresseur. C'est le temps entre un démarrage et un arrêt du compresseur.	0... 240 min	0 m
c5	Temps minimum entre 2 démarrages du compresseur. Temps minimum entre un démarrage et un nouveau démarrage du compresseur.	0... 240 min	1 m
c6	Temps de retard du 2ème compresseur. Temps entre le démarrage du premier compresseur et le démarrage du second. (Seulement si H9=con)	0... 999 sec	30 s

Liste des paramètres du groupe DEF :

Param.	Description	Plage	Usine
d0	Type de dégivrage: électrique ou gaz chauds. re: avec résistances électriques - in: gaz chauds	re/in	re
d1	Température de fin de dégivrage. Quand la température de la sonde évaporateur atteint la valeur d1, l'appareil arrête le dégivrage en cours.	-99... 302°C	80 °C
d2	Durée maximum de dégivrage. C'est la durée maximum de chaque dégivrage. Si d2=0 la fonction dégivrage est désactivée.	0... 240 min	30 m
d3	Heure du premier dégivrage journalier. En heure et minutes	0,0... 18hr	0 hr
d4	Retard du dégivrage à la mise sous tension du régulateur.	0... 999 min	0 mn
d5	Affichage pendant le dégivrage. Off : Température réel de la sonde ambiance On : Blocage sur température au commencement du dégivrage jusqu'à la fin du dégivrage et jusqu'à ce que la température soit inférieur ou égale à celle avant le début du dégivrage ou jusqu'à la fin du temps d6. -d- : Blocage sur -d- pendant le dégivrage jusqu'à la fin du dégivrage et jusqu'à ce que la température soit inférieur ou égale à celle avant le début du dégivrage ou jusqu'à la fin du temps d6.	Off/On/-d-	-d-
d6	Durée maximum de blocage affichage. Temps maximum avant de voir la température réel après dégivrage.	0... 240 min	15 m
d7	Retard compresseur après dégivrage (égouttement). Après le dégivrage le compresseur est forcé OFF pendant le temps d7, afin de faciliter l'égouttement de l'évaporateur.	0... 240 min	0 m
d8	Intervalle temps entre les dégivrages. En heure et minutes	0,0... 18hr	8 hr
d9	Ventilateurs pendant le dégivrage. No : ventilateurs off pendant le dégivrage - Yes : ventilateurs on pendant le dégivrage	no/yes	no
d10	Retard ventilateurs après dégivrage (égouttement). Après le dégivrage les ventilateurs sont forcés OFF pendant le temps d10, afin de faciliter l'égouttement de l'évaporateur.	0... 240 min	0 m
d11	Durée minimum des dégivrages.	0... 240 min	0 m
d12	Sonde évaporateur.	sd1/sd2/sd3	sd2
d13	Dégivrage smart. Off : désactivé - Jup : supprimé des dégivrages - Cic : Varier les cycles de dégivrage.	Off/Jup/Cic	off
d14	Mode de comptage des dégivrages. rt : suivant le temps de travail du régulateur (mode classique) ct : suivant le temps de travail du compresseur	rt/ct	rt
d15	Point de consigne évaporateur minimum. Si la température évaporateur est au dessus de d15 l'intervalle temps de dégivrage n'est pas compté. inhibé si d3=off.	-50... 20°C	-10 °C
d16	Pourcentage de la durée maximum de dégivrage d2 en %.	0... 100%	50%
d17	Variation du temps de cycle CiC. Valeur d'augmentation ou diminution.	0... 120 min	10 m
HdE	Heure du prochain dégivrage.	Lecture	
MdE	Minutes du prochain dégivrage.	Lecture	
Jdf	Nombre de dégivrage reporté par la fonction smart. d13= jup (dégivrage reporté) - d13=CiC (variation de d8)	Lecture	

Liste des paramètres du groupe PRO :

Param.	Description	Plage	Usine
P0	Unité de température.	°C/°F	°C
P1	Calibrage sonde ambiance Sd1.	-20... 20°C	0 °C
P2	Calibrage sonde évaporateur Sd2.	-20... 20°C	0 °C
P3	Calibrage sonde produit Sd3.	-20... 20°C	0 °C
P4	Point décimal.	No/Yes	Yes
P5	Sonde affichée en permanence.	sd1/sd2/sd3	Sd1
P6	Présence sonde sd2.	No/Yes	Yes
P7	Présence sonde sd3.	No/Yes	No

Liste des paramètres du groupe ALA :

Param.	Description	Plage	Usine
A0	Différentiel alarme et ventilateurs.	0.1... 20 °C	4 °C
A1	Température d'alarme maximum relative à SEt. Alarme active à SEt+A1. Alarme off à SEt+A1-A0.	-20... 20°C	8 °C
A2	Température d'alarme minimum relative à SEt. Alarme active à SEt-A2. Alarme off à SEt-A2+A0.	-20... 20°C	8 °C
A3	Temps de validation des alarmes liées aux entrées digitales.	0... 999 min	10 mn
A4	Temps sans alarme de température après dégivrage. En heure et minutes.	0,0... 18hr	1,1 hr
A5	Temps sans alarme de température après ouverture de porte. En heure et minutes.	0,0... 18hr	1,1 hr
A6	Temps sans alarme de température après mise sous tension. En heure et minutes.	0,0... 18hr	1,1 hr
A7	Temps de vérification des alarmes. En heure et minutes.	0,0... 18hr	1,1 hr
A8	Sonde de référence pour alarme.	sd1/sd2/sd3	Sd1

Liste des paramètres du groupe InI :

Param.	Description	Plage	Usine
Hor	Heures de l'horloge en temps réel.	0... 23 hr	0 hr
Min	Minutes de l'horloge en temps réel.	0... 59 min	0 m
E0	Configuration de l'entrée digitale In1. Off : Désactivée - Al : Alarme externe - In : Porte ouverte - deF : Lancement dégivrage - ndf : inhibition du dégivrage - rst : Point de consigne de nuit (SEt+r4).	Off / Al / In / def / rst	off
E1	Configuration de l'entrée digitale In1. Off : Désactivée - Al : Alarme externe - In : Porte ouverte - ndf : inhibition du dégivrage - rst : Point de consigne de nuit (SEt+r4).	Off / Al / In / rst	off
H0	Remise en configuration usine.	0... 3	
H1	Maitre / esclave. H1=Mst : Le régulateur exécute ses dégivrages avec son horloge. H1=slu : L'entrée digitale donne l'ordre de dégivrage au régulateur.	Mst / slu	Mst
H2	Protection du clavier.	No/Yes	No
H3	Retard à la mise sous tension.	0... 240 sec	0 s
H4	Adresse de communication	0... 999	0
H5	Mot de passe de protection clavier	0... 999	0
H6	Type des sondes.	Ptc / ntc	Ptc
H7	Fonction du relais 2. Au= auxiliaire - Lit=Lumière - Fan=Ventilateurs - ALA=Alarme - dEF=Dégivrage.	Au/Lit/Fan/ALA/dEF	dEF
H8	Fonction du relais 3. Au= auxiliaire - Lit=Lumière - Fan=Ventilateurs - ALA=Alarme - dEF=Dégivrage.	Au/Lit/Fan/ALA/dEF	Fan
H9	Fonction du relais 4. Au= auxiliaire - Lit=Lumière - Fan=Ventilateurs - ALA=Alarme - dEF=Dégivrage.	Au/Lit/Fan/ALA/dEF	Lit
H10	Fonction du relais 5. Au= auxiliaire - Lit=Lumière - Fan=Ventilateurs - ALA=Alarme - dEF=Dégivrage.	Au/Lit/Fan/ALA/dEF	ALA
H11	Activation HACCP.	No/Yes	No
dat	Date	Day / Month / year	1.1.0
td	Temps d'échantillonnage de l'affichage	0... 999 sec	0 s