



# Régulateur de capacité EKC 331T

## Introduction

### Utilisation

Ce régulateur est conçu pour contrôler la capacité des compresseurs ou des condenseurs des installations frigorifiques moyennes.

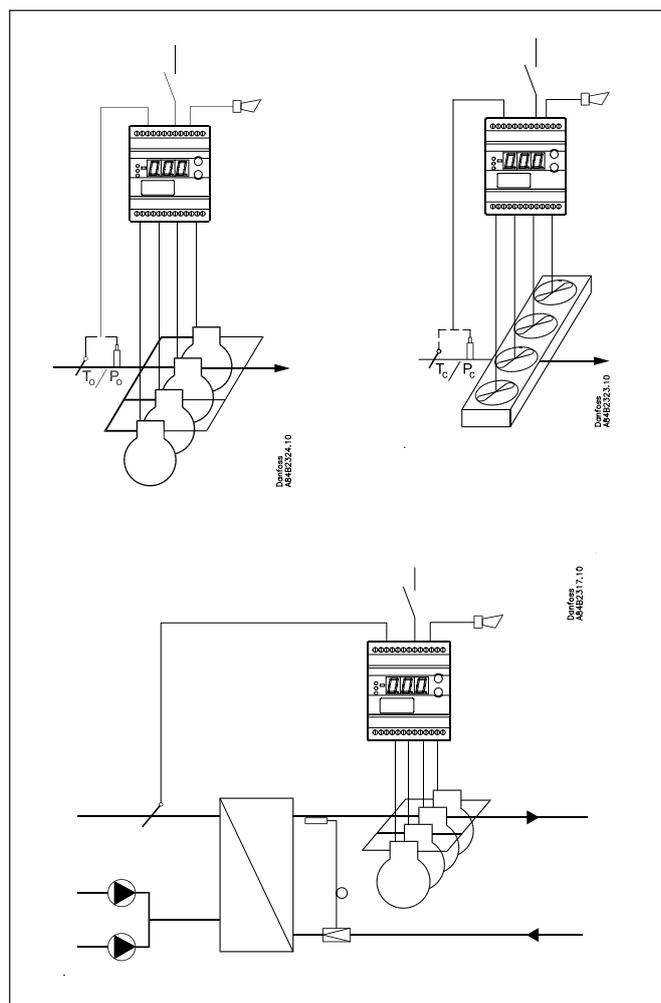
La régulation comprend jusqu'à quatre étages de capacité identiques.

### Avantages obtenus

- Régulateur de zone neutre breveté.
- Fonctionnement séquentiel ou cyclique.

### Fonctions

- Régulation  
La régulation utilise jusqu'à quatre sorties de relais. Elle s'appuie sur une référence réglée qu'elle compare avec un signal en provenance d'un transmetteur de pression ou d'un capteur de température.
- Module de relais  
Il est possible d'utiliser le régulateur comme un module dont les relais sont reliés à un signal de tension externe.
- Fonction d'alarme  
Un relais est alimenté en cas de dépassement des limites d'alarme.
- Entrée digitale  
L'entrée digitale s'utilise soit pour :
  - le régime de nuit avec augmentation de la pression d'aspiration,
  - la récupération de chaleur avec augmentation de la pression de condensation ou
  - le déclenchement/réenclenchement de la régulation.
- Surveillance du circuit de sécurité
- Fonction inverse  
La régulation peut être inversée de sorte que les relais s'activent en cas de chute de température plutôt qu'en cas de hausse.
- Préparé pour la transmission de données.



### Afficheur

Un signal provenant d'un transmetteur de pression est toujours converti en valeur de température.

Les réglages seront effectués en valeurs de température.

## Fonctionnement

### Régulation de capacité

La capacité enclenchée est contrôlée par des signaux émis par le transmetteur de pression (capteur de température) raccordé en fonction de la référence réglée.

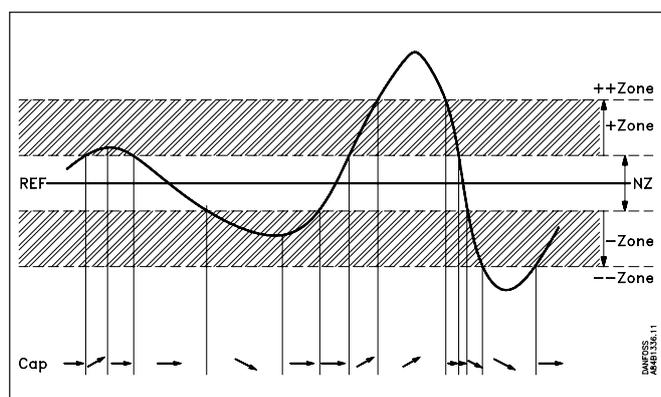
Dans une zone neutre définie de part et d'autre de la référence, la capacité ne change pas.

Dans la zone voisine de la zone neutre (hachurée et dénommée zone + et zone -), il y a enclenchement ou déclenchement de capacité si la régulation enregistre une variation de la pression (la température) «détournée» de la zone neutre. Les commutations ont lieu avec la temporisation réglée.

Par contre, si la pression (la température) «s'approche» de la zone neutre, le régulateur ne modifie pas la capacité enclenchée.

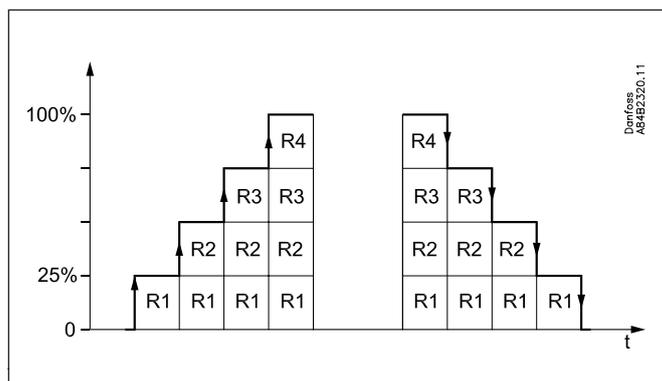
Si la régulation sort de la zone hachurée (zone ++ et zone --), l'enclenchement ou le déclenchement de capacité se fait plus rapidement que dans la zone hachurée.

L'enclenchement des étages peut être défini en mode séquentiel ou cyclique.



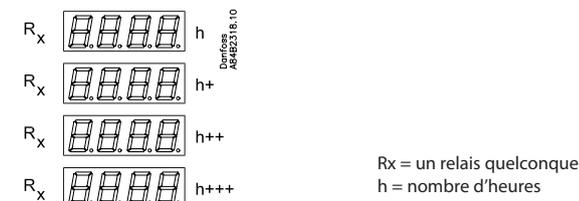
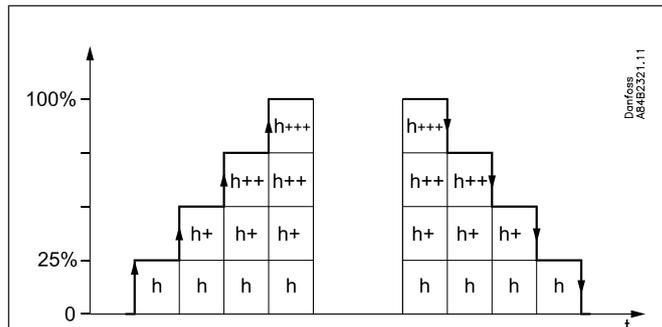
### Fonctionnement séquentiel

Les relais sont ici enclenchés par ordre numérique – d’abord le numéro 1, puis le numéro 2, etc.  
Le déclenchement se fait par ordre inverse, c’est à dire que le dernier relais enclenché est déclenché en premier.

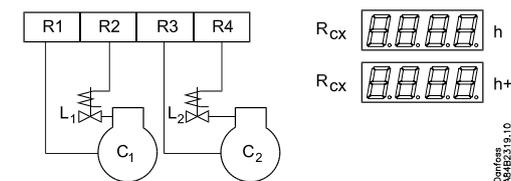
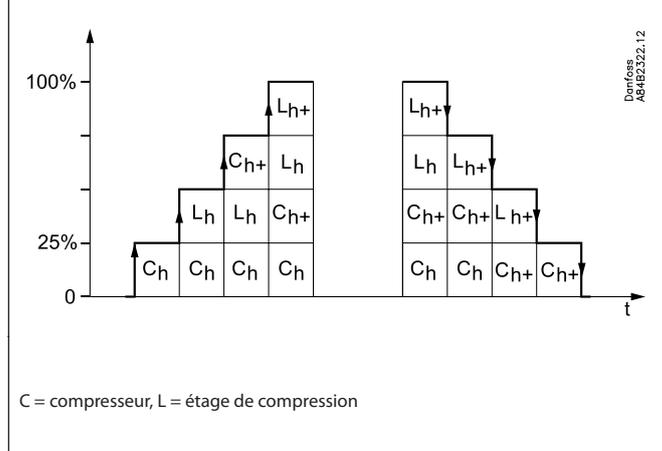


### Fonctionnement cyclique

L’enclenchement prévoit ici une égalisation du temps de fonctionnement entre relais.  
A chaque enclenchement, la régulation tient compte du compteur horaire de chaque relais pour enclencher le relais qui a fonctionné le moins longtemps. Chaque déclenchement est effectué en conséquence. Le relais dont le compteur horaire dépasse celui des autres est enclenché.

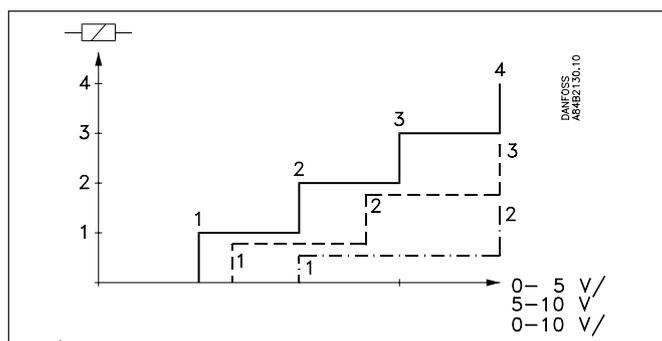


En cas d’une régulation de capacité avec deux compresseurs à un étage chacun, la fonction suivante convient :  
Relier les relais 1 et 3 au moteur de compresseur.  
Relier les relais 2 et 4 aux étages de compression.  
Les relais 1 et 3 sont enclenchés de façon à égaliser le temps de fonctionnement des deux relais.



### Module de relais

Le régulateur peut aussi servir de module dont les relais sont commandés par le signal de tension reçu. Raccorder le signal aux bornes 15-16.  
D’après la définition du signal et du nombre de relais utilisés, ceux-ci sont «répartis» sur le signal. Une hystérésis entourant les points de commutation individuels permettent d’éviter la fermeture inutile du relais.



## Résumé des fonctions

Fonction	Para- mètre	Paramètre en cas de transmission de données
<b>Image normale</b>		
Normalement le signal émis par le transmetteur de pression / sonde de température est affiché. Si le régulateur est utilisé comme module de relais, l'affichage est U <sub>in</sub>		Pressure / Temp°C
<b>Régulation de pression</b>		<b>Reference réglage</b>
<b>Point de consigne de la régulation</b> La régulation est effectuée en fonction de la valeur de consigne. Pour limiter ou verrouiller la valeur de réglage, utiliser les paramètres r02 et r03. (appuyer simultanément sur les deux boutons pour régler le menu).	-	Set point°C
<b>Zone neutre</b> Une zone neutre entoure la référence. Voir aussi page 2.	r01	Neutral zone
<b>Arrêt/marche du refroidissement</b> Permet de mettre en marche et d'arrêter la production de froid. Cette fonction est également permise au moyen d'un contact externe, qui sera raccordé à l'entrée « DI».	r12	Main switch
<b>Décalage de la référence</b> On peut décaler la référence réglée par une valeur fixe lors de la réception d'un signal sur l'entrée DI. La régulation suit le point de consigne réglé + la valeur réglée ici. (Voir aussi la définition de l'entrée DI).	r13	Ref. offset
<b>Augmentation nocturne de température</b> OFF (0): Aucune modification de la référence ON (1): La valeur de l'offset ("r13")est incluse dans la référence On peut lire la référence totale en appuyant sur le bouton inférieur	r27	NightSetback
<b>Limitation de la référence</b> Ces réglages permettent de maintenir la référence variable entre les deux valeurs. (Ceci est également valable pour une régulation avec décalage de la référence). Valeur de <b>référence</b> maximum	r02	Max. reference
Valeur de <b>référence</b> minimum	r03	Min. reference
<b>Correction du contrôle de température</b> Il est possible de tenir compte d'un offset de la température enregistrée. Cette fonction est utile s'il faut compenser un câble de capteur long.	r04	Adjust sensor
<b>Unité</b> Permet de choisir entre unité SI ou unité US pour l'afficheur. (°C et bar ou °F et psig) Le réglage «C-b » donne °C et bar. Le réglage « F-P » donne °F et Psig. Tous les réglages sont en °C ou °F, sauf pour o20 et o21, qui sont réglés en bar/PSIG.	r05	(L'AKM n'utilise que les °C et bar, quel que soit le réglage.)
<b>Capacité</b>		<b>Capacity réglage</b>
<b>Temps de marche</b> Pour éviter les marche/arrêt trop fréquents, il faut ajuster la valeur de commutation des relais.		
Temps d'enclenchement (ON) minimum pour les relais.	c01	Min.ON time
Période minimum entre deux enclenchements du même relais.	c07	Recycle time
<b>Mode d'enclenchement</b> (compresseur et condenseur) Trois modes sont possibles : 1. Mode séquentiel : fermeture d'abord du relais 1, puis du relais 2, etc. L'ouverture suit l'ordre inverse. (« Premier entré, dernier sorti ») 2. Mode cyclique : permet une égalisation automatique des temps de marche entre tous les étages (le relais ayant assuré le moins de temps de marche est enclenché en premier). (Ou, en d'autres termes : « Premier entré, dernier sorti ») 3. Compresseur(s) avec étage : Le fonctionnement cyclique est commandé par les relais 1 et 3. Les étages sont installés sur les relais 2 et 4 (les relais 1 et 2 sont liés au premier compresseur ; les relais 3 et 4 au deuxième). Pour les étages, le temps d'enclenchement (Min ON-time et min. recycle time) susmentionné n'est pas utilisé. Lors d'un déclenchement, les deux étages sont déclenchés avant les compresseurs.	c08	Step mode
<b>Mode d'enclenchement des étages</b> (ne concerne que le mode 3 ci-dessus). Permet de choisir si les relais des deux étages se ferment (réglage no) ou s'ouvrent (réglage nc) à la demande d'une augmentation de la capacité.	c09	Unloader (fermer = 0) (ouvrir = 1)

<b>Réglages de régulation de zone neutre</b>		
Bande de régulation au-dessus de la zone neutre	c10	+ Zone K
Temporisation des enclenchements d'étages dans la bande de régulation au-dessus de la zone neutre	c11	+ Zone m
Temporisation des enclenchements d'étages dans la bande de régulation au-dessus de la bande "Zone +"	c12	+ + Zone s
Bande de régulation au-dessous de la zone neutre	c13	- Zone K
Temporisation des déclenchements d'étages dans la bande de régulation au-dessous de la zone neutre	c14	- Zone m
Temporisation des déclenchements d'étages dans la bande de régulation au-dessous de la bande "Zone -"	c15	-- Zone s
<b>Commande manuelle de capacité du compresseur</b> Là, on définit la capacité à enclencher quand on a changé pour une commande manuelle. (c01 et c07 valent toujours)	c31	ManualCap %
<b>Commande manuelle</b> Dans ce cas-là, la commande manuelle est permise par la capacité du compresseur. Avec ON, c'est la capacité définie dans « c31 » qui est enclenchée	c32	ManualCap
	-	Capacity % Affichage de la capacité de compression enclenchée
<b>Réglages d'alarmes</b>		<b>Alarm settings</b>
Le régulateur est prévu pour émettre une alarme dans différentes situations. En cas d'alarme, toutes les diodes en façade de l'appareil clignotent et le relais d'alarme est alimenté.		
<b>Déviations supérieure</b> Permet de régler le point d'alarme haute température/pression. Réglez cette valeur comme une valeur absolue. Voir aussi le procédé d'urgence, voir page 7.	A10	Max. Al. limit
<b>Déviations inférieure</b> Permet de régler le point d'alarme basse température/pression. Réglez cette valeur comme une valeur absolue. Voir aussi le procédé d'urgence, voir page 7.	A11	Min. Al. limit
<b>Retard de l'alarme de température</b> En cas de dépassement de l'une ou de l'autre de ces deux limites, une temporisation est enclenchée. L'alarme n'est visible qu'après l'écoulement du retard réglé. Le temps du retard est réglé en minutes.	A03	Alarm delay
Appuyez brièvement sur le bouton supérieur pour réarmer l'alarme et faire afficher le message.		Reset alarm Permet de réarmer toutes les alarmes : mettre en position ON.
		S'il y a transmission de données, l'importance de chaque alarme peut être définie. Le menu „Destinations alarmes“ permet ce réglage.
<b>Divers</b>		<b>Miscellaneous</b>
<b>Signal externe</b> Permet de choisir le signal reçu par le régulateur. 0 : aucun signal, régulation arrêtée (l'afficheur indique OFF) 1 : signal de 4-20 mA d'un transmetteur de pression à la régulation du compresseur 2 : signal de 4-20 mA d'un transmetteur de pression à la régulation du condenseur 3 : signal d'un transmetteur de pression AKS 32R à la régulation du compresseur 4 : signal d'un transmetteur de pression AKS 32R à la régulation du condenseur 5 : signal de 0-10 V d'une autre commande 6 : signal de 0-5 V d'une autre commande 7 : signal de 5-10 V d'une autre commande 8 : Capteur de température Pt1000 ohm pour la régulation de compression 9 : Capteur de température Pt1000 ohm pour la régulation de condensation 10 : Capteur de température PTC1000 ohm pour la régulation de compression 11 : Capteur de température PTC1000 ohm pour la régulation de condensation	o10	Application mode
<b>Nombre de relais</b> En fonction de l'application, on peut utiliser jusqu'à 4 relais. Le nombre choisi est réglé sur le régulateur (les relais s'utilisent toujours dans l'ordre numérique).	o19	Number of steps
<b>Plage de travail du transmetteur de pression</b> Le transmetteur de pression est choisi en fonction de la pression actuelle. La plage de travail du transmetteur doit être réglée sur le régulateur (par ex. : de -1 à 12 bar). Ces valeurs sont réglables en bar, si l'affichage en °C a été choisi. Et en psig si l'affichage en °F a été choisi.		Si les deux valeurs sont réglées depuis le programme AKM, elles sont en bar.
Valeur minimum	o20	Min. Trs. pres
Valeur maximum	o21	Max Trs. pres

<p><b>Utilisation de l'entrée DI</b> On peut raccorder l'entrée digitale à une fonction de contact pour obtenir l'une des fonctions suivantes :</p> <p>0 : L'entrée DI n'est pas utilisée</p> <p>1 : La référence de régulation est décalée lors de la fermeture du contact</p> <p>2 : La régulation est démarrée et arrêtée lorsque le contact est fermé et ouvert respectivement.</p> <p>3: Surveillance du circuit de sécurité du compresseur. Lorsque le contact de l'entrée DI s'ouvre, tous les relais de sortie sont ouverts immédiatement. En même temps, une alarme est donnée.</p>	o22	Di control
<p><b>Temps de marche</b> Les temps de marche des quatre relais sont relevés dans les menus ci-dessous. La valeur relevée est multipliée par 1000 pour obtenir le nombre d'heures de marche. Arrivé à 99,9 heures, l'affichage s'arrête et il faut le remettre à 0, par exemple. Il n'y a aucune alarme ou message d'erreur en cas de dépassement du compteur.</p>		(Sur l'afficheur AKM, le nombre d'heures n'est pas multiplié.)
<p>Valeur du relais n° 1</p>	o23	DO 1 run hour
<p>Valeur du relais n° 2</p>	o24	DO 2 run hour
<p>Valeur du relais n° 3</p>	o25	DO 3 run hour
<p>Valeur du relais n° 4</p>	o26	DO 4 run hour
<p><b>Définition du réfrigérant</b> Avant de mettre en route le refroidissement, il faut définir le réfrigérant à utiliser. Choisir entre ces options :</p> <p>1=R12. 2=R22. 3=R134a. 4=R502. 5=R717. 6=R13. 7=R13b1. 8=R23. 9=R500. 10=R503. 11=R114. 12=R142b. 13=utilisateur. 14=R32. 15=R227. 16=R401A. 17=R507. 18=R402A. 19=R404A. 20=R407C. 21=R407A. 22=R407B. 23=R410A. 24=R170. 25=R290. 26=R600. 27=R600a. 28=R744. 29=R1270. 30=R417A, 31=R422A. 32=R413A. 33=R422D. 34=R427A. 35=R438A. 36=XP10. 37=R407F.</p> <p>Avertissement ! Choisir le réfrigérant correct, sinon il y a risque d'avarie du compresseur.</p>	o30	Refrigerant
<p><b>Fonctionnement manuel</b> (Attention aucune régulation ne sera alors présente) Ce menu permet de commuter les relais manuellement <b>OFF</b> ne donne aucune régulation, alors qu'un chiffre entre <b>1</b> et <b>4</b> enclenche un relais assorti. Les autres relais sont inactifs.</p>	o18	
<p><b>Fréquence</b> Permet de choisir la fréquence d'alimentation</p>	o12	50/60 Hz (50=0, 60=1)
<p><b>Adresse</b> Si le régulateur est raccordé à un réseau de transmission, il lui faut une adresse, et la passerelle maître du réseau doit connaître cette adresse. Ces réglages ne sont possibles qu'avec l'installation d'un module de transmission dans le régulateur et d'un câble de transmission. Cette installation est décrite dans un document à part, RC.8A.C.</p>		Après l'installation d'un module de transmission de données, le régulateur s'utilise de pair avec les autres régulateurs des régulations frigorifiques ADAP-KOOL®.
<p>Régler l'adresse entre 1 et 60.</p>	o03	
<p>Pour envoyer l'adresse à la passerelle, régler le menu sur ON.</p>	o04	
<p><b>Code d'accès</b> Pour protéger les réglages du régulateur par un code d'accès, régler cette fonction sur une valeur entre 0 et 100. Sinon, annuler la fonction en réglant sur OFF.</p>	o05	
<p><b>Refroidissement et chauffage</b> Refroidissement : Les relais sont coupés lorsque la température est supérieure au seuil de référence. Chauffage : Les relais sont coupés lorsque la température est inférieure au seuil de référence.</p>	o07	Refg./Heat

Etat de fonctionnement	
Le régulateur passe par certaines phases où il ne fait qu'attendre le prochain point de la régulation. Pour visualiser ces phases où „rien ne se passe“, on peut appeler l'état de fonctionnement à l'afficheur. Appuyer brièvement (1 seconde) sur le bouton supérieur. S'il y a un code d'état, il apparaît sur l'affichage. Les codes d'état ont la signification suivante :	EKC state. Ctrl state (0 = régulation)
S2 : le relais doit rester fermé pendant x minutes à partir de la fermeture (voir C01)	2
S5 : le même relais ne doit pas être réenclenché pendant x minutes (voir C07)	5
S8 : le relais suivant ne doit pas être enclenché pendant x minutes (voir C11-C12)	8
S9 : le relais suivant ne doit pas être déclenché pendant x minutes (voir C14-C15)	9
S10: Le regulation arrêté par la marche/arrêt interne ou externe.	10
S20: regulation d'urgence	20
S25 : Commande manuelle d'entrée	25
PS: Mot de passe imposé.	PS
Messages d'alarme	Alarme
A1: Alarme température maximum (voir éventuellement A10)	High temp. alarm
A2: Alarme température minimum (voir éventuellemen. A11)	Low temp. alarm
A11: Omission choix de réfrigérant (voir o30)	RFG not selected
A12: La régulation a été arrêtée parce qu'il y a coupure du signal de l'entrée DI	DI Alarm
A45: La régulation est arrêtée par un réglage ou un interrupteur externe	A45 Stand by
E1 : Défaut dans le régulateur	Controller fault
E2 : Le signal de commande hors gamme (court-circuit ou coupure)	Out of range
Entretien	
u07 : Signal de tension de l'entrée analogique	
u10 : État de l'entrée numérique	
u15 : État de la sortie de relais DO1	
u25 : Signal d'entrée du transmetteur de pression (bar/PSIG)	
u58 : État de la sortie de relais DO2	
u59 : État de la sortie de relais DO3	
u60 : État de la sortie de relais DO4	
u62: État de la sortie de relais "alarm"	

Attention ! Démarrage direct des compresseurs \*

Pour éviter toute panne du compresseur, il convient de régler les paramètres c01 et c07 selon les exigences des fournisseurs ou en général :

Compresseurs hermétiques c07 min. 5 minutes

Compresseurs semi-hermétiques c07 min. 8 minutes et c01 min. 2 à 5 minutes (moteur de 5 à 15 KW)

\*) L'activation directe des électrovannes ne nécessite pas de réglages autres que les réglages d'usine (0).

### Procédure d'urgence

Si le régulateur enregistre des irrégularités dans les signaux reçus, il lance une procédure d'urgence :

En cas de régulation de compresseurs :

- Si le signal provenant du capteur de température ou du transmetteur de pression est inférieur à la consigne, le régulateur continue à donner la capacité enclenchée moyenne des dernières 60 minutes. Cette capacité enclenchée diminue avec le temps.
- Si le signal est inférieur à la consigne réglée par A11, toute la capacité est déclenchée immédiatement.

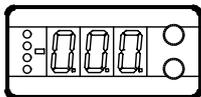
En cas de régulation de condenseur :

- Si le signal provenant du capteur de température ou du transmetteur de pression est inférieur à la consigne ou si la pression de condensation est supérieure à la consigne réglée par A10, toute la capacité est déclenchée immédiatement.

## Utilisation

### Afficheur

Les valeurs sont affichées avec trois chiffres et on a le choix entre °C et °F.



### Diodes lumineuses en façade

Les quatre diodes lumineuses en façade sont allumées pendant la fermeture des relais.

Les diodes clignotent en cas d'erreur de régulation.

Dans ce cas, on peut appeler le code d'erreur à l'afficheur et annuler l'alarme en appuyant brièvement sur le bouton supérieur.

Le régulateur peut émettre les messages suivants :		
E1	Message d'erreur	Erreur dans le régulateur
E2		La régulation dépasse la plage admise ou le signal de commande est défectueux.
A1	Message d'alarme	Alarme pression maximum
A2		Alarme pression minimum
A11		Omission du choix de réfrigérant
A12		La régulation a été arrêtée parce qu'il y a coupure du signal de l'entrée DI
A45		La régulation est arrêtée
PS		Mot de passe imposé.

### Les boutons

Les deux boutons permettent de modifier un réglage, l'augmentant ou la réduisant selon le cas. Mais il faut d'abord avoir accès au menu: appuyer quelques secondes sur le bouton supérieur. Apparaissent alors la série de codes de paramétrage. Chercher le code à modifier et appuyer sur les deux boutons en même temps. Après la modification, mémoriser la nouvelle valeur en appuyant à nouveau sur les deux boutons en même temps. Ou bref :

-  Accès au menu (ou suppression d'une alarme)
-  Accès à la modification
-  Mémorisation de la modification

### Exemples d'utilisation

#### Réglage du point de consigne de régulation

- Appuyer sur les deux boutons en même temps.
- Appuyer sur l'un des boutons pour choisir la nouvelle valeur.
- Appuyer à nouveau sur les deux boutons en même temps pour terminer le réglage.

#### Réglage des autres menus

- Appuyer sur le bouton supérieur jusqu'à apparition d'un paramètre.
- Appuyer sur l'un des boutons pour trouver le paramètre à régler.
- Appuyer sur les deux boutons en même temps jusqu'à apparition de la valeur du paramètre.
- Appuyer sur l'un des boutons pour choisir la nouvelle valeur.
- Appuyer à nouveau sur les deux boutons en même temps pour valider le réglage.

## Sommaire des menus

SW: 2.0x

Fonction	Para mètre	Min.	Max.	Reg. usine
<b>Image normale</b>				
Affichage du signal de la sonde de température ou du transmetteur de pression	-		°C	-
<b>Référence</b>				
Réglage du point de consigne de régulation	-	-60 °C	170 °C	3
Zone neutre	r01	0,1 K	20 K	4.0
Correction du signal du capteur	r04	-20 K	20 K	0.0
Choix SI ou US affichage: 0=SI (bar/°C), 1=US (Psiq/°F)	r05	c-b	F-P	c-b
Marche/arrêt de la réfrigération (0=off)	r12	0	1	0
Décalage de la référence pour signal sur l'entrée DI	r13	-50 K	50 K	0
Limitation : Valeur maxi, référence	r25	-50°C	170°C	50°C
Limitation : Valeur mini, référence	r26	-60°C	50°C	-60°C
Décalage de référence (ON = actif « r13 »)	r27	Off	On	Off
<b>Capacité</b>				
Temps de marche min. pour relais	c01	0 min.	30 min	2
Période min. entre deux enclenchements du même relais	c07	0 min.	60 min.	4
Définition du mode de régulation 1 : séquentiel (step mode / FILO) 2 : cyclique (step mode / FIFO) 3: compresseurs avec étages	c08	1	3	1
En mode de régulation 3, on peut définir les relais des étages comme suit : 0 : fermeture à la demande de plus de capacité 1 : ouverture à la demande de plus de capacité	c09	no	nc	no
Paramètre de régulation pour +Zone	c10	0,1 K	20 K	3
Paramètre de régulation pour +Zone minutes	c11	0,1 min.	60 min.	2
Paramètre de régulation pour ++Zone secondes	c12	1 s	180 s	30
Paramètre de régulation pour -Zone	c13	0,1 K	20 K	3
Paramètre de régulation pour -Zone minutes	c14	0,1 min.	60 min.	1
Paramètre de régulation pour - Zone secondes	c15	1 s	180 s	30
Capacité de compresseur enclenchée en mode manuel. Voir aussi « c32 »	c31	0%	100%	0%
Commande manuelle de capacité de compresseur (avec ON la valeur de « c31 » est utilisée)	c32	Off	On	Off
<b>Alarme</b>				
Temporisation de l'alarme	A03	1 min.	90 min.	30
Limite d'alarme maximum (valeur absolue)	A10	-60 °C	170 °C	50
Limite d'alarme minimum (valeur absolue)	A11	-60 °C	120 °C	-60
<b>Divers</b>				
Adresse du régulateur	o03*	1	240	0
Commutateur ON/OFF (message broche service)	o04*	-	-	-
Code d'accès	o05	off(-1)	100	-
Fonction inverse (HE: chauffage à relais = activé)	o07	rE	HE	rE
Définition du signal d'entrée et de l'utilisation : 0 : aucun signal, régulation arrêtée 1 : 4-20 mA, transmetteur de pression, régulation du compresseur 2 : 4-20 mA, transmetteur de pression, régulation du condenseur 3 : transmetteur de pression AKS 32R, régulation du compresseur 4 : transmetteur de pression AKS 32R, régulation du condenseur 5 : 0-10 V, module de relais 6 : 0-5 V, module de relais 7 : 5-10 V, module de relais 8 : Capteur Pt 1000 ohm - régulation du compres. 9 : Capteur Pt 1000 ohm - régulation du condenseur 10 : Capteur PTC 1000 ohm - régulation du compr. 11 : Capteur PTC 1000 ohm - régulation du condens.	o10	0	11	0

à suivre

Choisir la fréquence d'alimentations	o12	50 Hz	60 Hz	50
Fonctionnement manuel avec «x» relais	o18	0	4	0
Définir le nombre de sorties de relais	o19	1	4	4
Plage du transmetteur de pression, valeur min.	o20	-1 bar	5 bar	-1
Plage du transmetteur de pression, valeur max.	o21	6 bar	199 bar	12
Définir l'entrée DI : 0 : pas utilisée 1 : le contact décale la référence 2 : le contact démarre et arrête la régulation 3 : Le contact coupé déclenche la capacité et une alarme est donnée	o22	0	3	0
Temps de marche relais 1 (valeur multipliée par 1000)	o23	0 h	99,9 h	0
Temps de marche relais 2 (valeur multipliée par 1000)	o24	0 h	99,9 h	0
Temps de marche relais 3 (valeur multipliée par 1000)	o25	0 h	99,9 h	0
Temps de marche relais 4 (valeur multipliée par 1000)	o26	0 h	99,9 h	0
Définition du réfrigérant 1=R12. 2=R22. 3=R134a. 4=R502. 5=R717. 6=R13. 7=R13b1. 8=R23. 9=R500. 10=R503. 11=R114. 12=R142b. 13=utilisateur. 14=R32. 15=R227. 16=R401A. 17=R507. 18=R402A. 19=R404A. 20=R407C. 21=R407A. 22=R407B. 23=R410A. 24=R170. 25=R290. 26=R600. 27=R600a. 28=R744. 29=R1270. 30=R417A. 31=R422A. 32=R413A. 33=R422D. 34=R427A. 35=R438A. 36=XP10. 37=R407F.	o30	0	37	0

\*) Ce réglage n'est possible que si le module de transmission de données est installé dans le régulateur

Entretien	
Tension de l'entrée analogique	u07
État de l'entrée numérique	u10
État de la sortie de relais DO1	u15
Signal d'entrée du transmetteur de pression (bar/PSIG)	u25
État de la sortie de relais DO2	u58
État de la sortie de relais DO3	u59
État de la sortie de relais DO4	u60
État de la sortie de relais « alarme »	u62

Réglage départ usine

Pour retrouver éventuellement les valeurs réglées en usine, procéder ainsi :

- Couper la tension d'alimentation du régulateur.
- Maintenir les deux boutons enfoncés en remettant le régulateur sous tension.

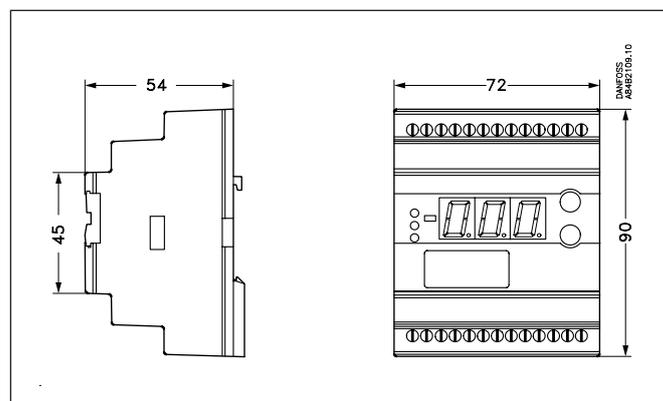
## Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	230 V c.a. +/-15% 50/60 Hz, 5 VA	
Signal d'entrée	Transmetteur de pression*) avec 4-20 mA ou sonde de température Pt 1000 ohm ou sonde de température PTC 1000 ohm ou signal de courant (0-5 V, 0-10 V ou 5-10 V) Entrée digitale d'un contact externe	
Sortie de relais	SPST (4)	AC-1: 4 A (ohmique) AC-15: 3 A (inductif)
Relais d'alarme	SPST (1)	AC-1: 4 A (ohmique) AC-15: 1 A (inductif)
Transmission de données	Prévu pour l'installation d'un module de transmission de données	
Ambiance	De -10 à 55°C, fonctionnement De -40 à 70°C, transport RH de 20 à 80%, sans condensation Chocs et vibrations à proscrire	
Étanchéité	IP 20	
Poids	300 g	
Montage	Rail DIN	
Affichages	Diodes, trois chiffres	
Bornes de raccordement	Max. 2,5 mm <sup>2</sup> , plusieurs conducteurs	
Homologations	Directive UE basse tension et CEM pour marque CE Test LVD selon EN 60730-1 et EN 60730-2-9 Test CEM selon EN 61000-6-3 et EN 61000-4-2-6,8,11)	

### \*) Transmetteur de pression

Convient pour ce fonctionnement les transmetteurs de pression AKS 3000 ou AKS 33 (AKS 33 fonctionne avec plus de précision que l'AKS 3000) ainsi que l'AKS 32R.

Veuillez vous reporter à notre catalogue RK0YG...



## Numéros de code

Type	Fonction	N° de code
EKC 331T	Régulateur de capacité	<b>084B7105</b>
EKA 175	Module transmission (accessoire) RS 485	<b>084B8579</b>

## Raccordements

### Raccordements nécessaires

Bornes :

- 25-26 Tension d'alimentation 230 V a.c.
- 3- 10 Raccordements de relais no. 1, 2, 3 et 4
- 12-13 Relais d'alarme  
Il y a liaison entre 12 et 13 en cas d'alarme et si le régulateur est hors tension.

Signal de commande (voir aussi o10)

Soit

- 14-16 signal de tension de l'AKS 32R
- ou
- 17-18 signal de courant de l'AKS 3000 ou de l'AKS 33
- ou
- 15-16 Signal des capteurs AKS 21, AKS 12 ou EKS 111.
- ou
- 15-16 signal de tension d'une autre régulation.

### Fonction de contact externe éventuelle

- 19-20 Fonction de contact pour le décalage de la référence ou le démarrage ou l'arrêt de la régulation ou pour la surveillance du circuit de sécurité.

### Transmission de données éventuelle

- 21-22 Ne faire ce raccordement qu'après installation du module de transmission de données. Il est très important que l'installation du câble de transmission soit effectuée correctement. Se reporter au document spécifique RC8AC

