

CE Contrôleurs de température



AKO-14412 / AKO-14423

Instructions

AKO
we make it easy

Av. Roquetes, 30-38
08812 Sant Pere de Ribes
Barcelona (España)
Tel. (34) 938 142 700
Fax (34) 938 934 054

Apartado (P.O. Box), 5
08800 Vilanova i la Geltrú
Barcelona (España)
www.ako.com
ako@ako.com

AKO ELECTROMECÁNICA, S.A.L.

Nous nous réservons le droit de fournir des matériels pouvant être légèrement différents de ceux qui sont décrits dans nos fiches techniques. Information remise à jour dans notre page web : www.ako.com

3511400162 REV.04 2009

AKO-14412 / AKO-14423

Contrôleurs électroniques pour l'affichage et régulation de la température de générateurs de froid (avec dégivrage manuel ou automatique programmable).

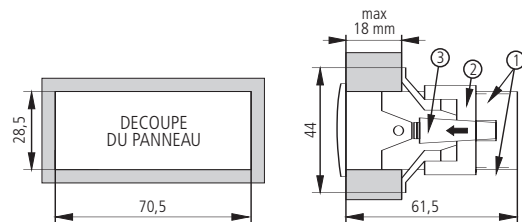
1.-Installation

L'appareil doit être installé dans un lieu protégé des vibrations, de l'eau et des gaz corrosifs. La température ambiante ne doit pas être supérieure aux valeurs indiquées dans les indications techniques.

Pour que l'appareil ait un degré de protection IP65, procédez avec soin lorsque vous appliquez le joint situé entre l'appareil et le pourtour de l'orifice du panneau sur lequel il doit être monté.

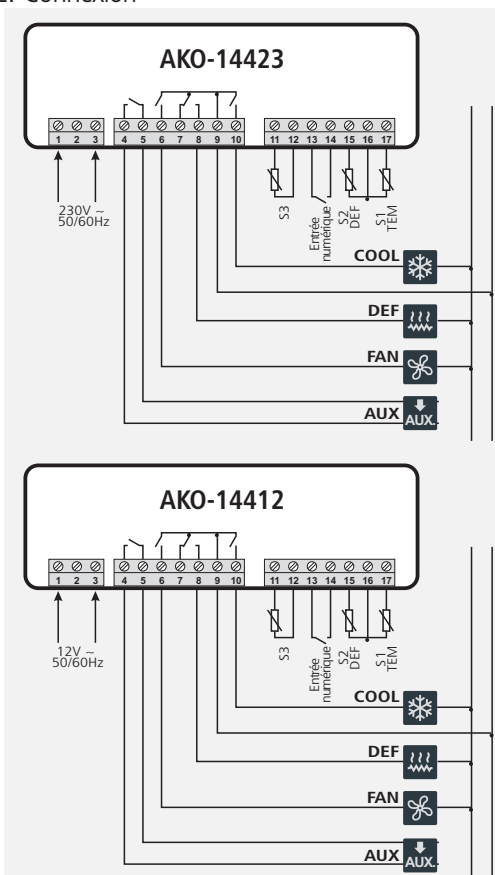
Pour que la lecture soit correcte, la sonde doit être installée protégée d'influences thermiques parasites à la température que l'on souhaite mesurer ou contrôler.

1.1-Montage d'appareils encastrables



Pour la fixation de l'appareil, situer les ancrages 1 sur les rails 2 dans la position indiquée sur la figure. Déplacer l'ancrage dans le sens de la flèche. En appuyant sur l'onglet 3, vous pouvez déplacer l'ancrage dans le sens contraire à la flèche.

2.-Connexion



i La sonde et son câble ne doivent **JAMAIS** être installés dans une conduction avec les câbles de puissance, de contrôle ou d'alimentation.

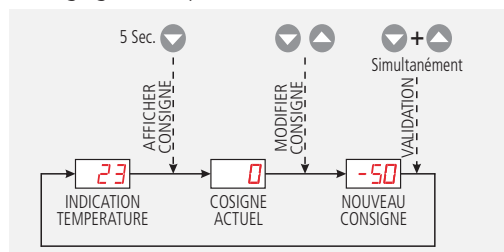
Prévoir un interrupteur dans le circuit d'alimentation, de minimum 2A, 230V, à proximité de l'appareil. Les câbles doivent entrer par derrière et être du type H05VVF 2x0,5 mm² ou H05V-K 1x0,5 mm².

La section des câbles pour la connexion des contacts des relais doit mesurer entre 1 mm² y 2,5 mm².

3.-Reglage et configuration

À réaliser seulement par le personnel qui connaît le fonctionnement et les possibilités de l'appareil où on l'applique.

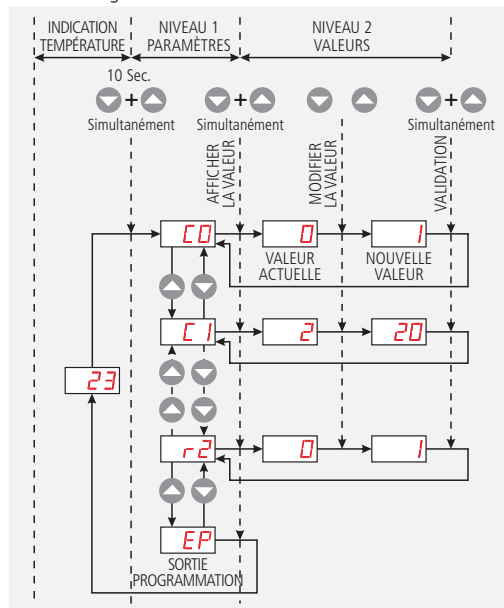
3.1-Réglage de température



La valeur d'usine, du POINT DE CONSIGNE (Set Point) par défaut est de 0 °C.
-Appuyer sur la touche ▼ pendant 5 secondes pour AFFICHAGE DU CONSIGNE. La valeur CONSIGNE ACTUEL (Set Point) apparaît et la LED "PR" s'allume en clignotant.

-Appuyer sur les touches ▲ ou ▼ pour MODIFIER CONSIGNE (Set Point) à la valeur souhaitée.

- Appuyer simultanément sur les touches ▲ + ▼ pour VALIDER LE NOUVEAU CONSIGNE. Lorsque vous réalisez cette opération, l'écran reviendra à la situation d'indication de la température et la LED "PR" arrêtera de clignoter.



3.2-Configuration des paramètres

NIVEAU 1 PARAMETRES:

-Appuyer simultanément sur les touches ▲ + ▼ pendant 10 secondes. La LED "PR" clignotera, on est en phase de programmation de NIVEAU 1 PARAMETRES et le premier paramètre "CO" apparaîtra à l'écran.

- Appuyer sur la touche ▲ pour accéder au paramètre suivant et sur la touche ▼ pour revenir au paramètre précédent.

- En se plaçant sur le dernier paramètre EP et en appuyant simultanément sur les touches ▲ + ▼ le contrôleur reviendra à la situation d'indication de la température et la LED "PR" arrêtera de clignoter.

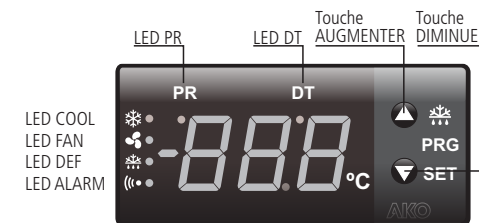
NIVEAU 2 VALEURS:

- Pour AFFICHAGE DE LA VALEUR ACTUELLE d'un paramètre, il faut se placer en ce paramètre et appuyer simultanément sur les touches ▲ + ▼. Une fois la valeur affichée, il est possible de MODIFIER VALEUR en appuyant sur les touches ▲ ou ▼.

-Press ▲ + ▼ pour VALIDER LA NOUVELLE VALEUR. La programmation reviendra au NIVEAU 1 PARAMETRES.

i REMARQUE: Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 25 secondes lors de l'une des étapes précédentes, l'équipement reviendra automatiquement à la situation d'indication de la température sans modifier la valeur des paramètres.

4.-Fonctionnement



Touche AUGMENTER ▲

-En appuyant pendant 5 secondes, un dégivrage manuel s'enclenche pour la durée programmée.

-En programmation, augmente la valeur affichée.

-Désactive les alarmes, mais celles-ci restent signalées.

Touche DIMINUER ▼

-En appuyant pendant 5 secondes, la température du POINT DE CONSIGNE (Set Point) s'affiche.

-En programmation, diminue la valeur affichée.

-Désactive les alarmes, mais celles-ci restent signalées.

LED DT

Fixe: Indicateur de dernier dégivrage cyclique achevé.

LED PR

Clignotant: Phase de programmation du point de consigne ou des paramètres.

LED COOL

Fixe: Relais COOL de réfrigération (compresseur) activé.

Clignotant: Le relais COOL devrait être activé par la sonde 1 de température (TEM), mais il reste désactivé en raison d'un paramètre programmé.

LED FAN

Fixe: Relais FAN des ventilateurs activé.

Clignotant: Le relais FAN devrait être activé par la sonde 2 (DEF), mais il reste désactivé en raison d'un paramètre programmé.

LED DEF

Fixe: Indicateur de dégivrage activé.

LED ALARM

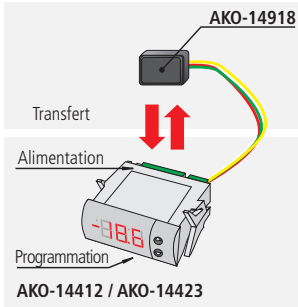
Fixe: Relais ALARM activé (ou alarme sonore).

Clignotant: Alarme détectée et relais désactivé, mais en maintenant la signalisation.

5.-Accessoires

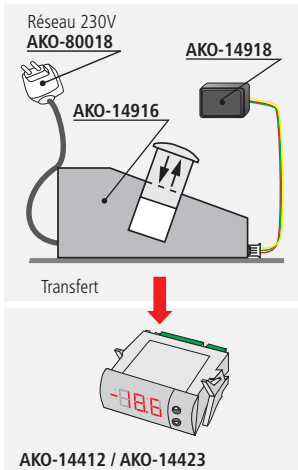
SERVEUR PORTABLE

Serveur portable **AKO-14918** auquel les paramètres programmés dans un contrôleur étant alimenté peuvent être copiés par transfert. Les paramètres peuvent être retransférés du serveur à d'autres contrôleurs égaux qui soient alimentés.



SERVEURS DE TABLE

Serveurs de table qui sont connectés au réseau au moyen de l'alimentation **AKO-80018** de 230/12 V, depuis lesquels les paramètres enregistrés préalablement dans un serveur portable **AKO-14918** peuvent être transférés vers des contrôleurs qui doivent être programmés de la même façon en grande quantité sans être alimentés, moyennant le connecteur pour transfert de paramètres.



COMMUNICATIONS

Les équipements munis d'un connecteur pour communication permettent de transférer et de recevoir des données au moyen d'un protocole **MODBUS** standard et de réaliser la gestion depuis un programme informatique de PC. Cela permet de disposer d'un système centralisé pour la visualisation, l'enregistrement, les alarmes, la télégélation à distance...

AKO-5004

Programme informatique pour la gestion des contrôleurs et enregistreurs à l'aide d'un ordinateur de type PC.

7.-Maintenance et Avertissements

Nettoyer la surface de l'appareil avec un chiffon doux, de l'eau et du savon. N'utilisez pas de détergents abrasifs, d'essence, d'alcool ou de dissolvants.

L'utilisation du contrôleur sans respecter les instructions du fabricant peut altérer les conditions requises de sécurité de l'appareil. Pour un fonctionnement correct de l'appareil, seules des sondes type NTC fournies par AKO devront être utilisées. La sonde peut être prolongée jusqu'à 1.000m avec un câble de 0,5 mm² minimum, dans ce cas la dérive de la température ne sera pas supérieur à 0,25 °C dans une plage de -40 °C y +20 °C (Câble ref. **AKO-15586** pour prolongation de sondes).

Les schémas indiqués dans ce instructions sont de concept, l'étiquette signalétique de chaque appareil inclut un schéma avec la numérotation des bornes pour effectuer correctement leur connexion.

6.-Paramètres programmables

Menus et description					
Niveau 1 Contrôle REFRIGERATION (Compresseur)					
Niveau 2	Description	Valeurs	Min.	Def.	Máx.
C0	Calibrage de la sonde 1 (Offset)	(°C/°F)	-20	0	20
C1	Différentiel de la sonde 1 (Hystérésis)	(°C/°F)	1	2	20
C2	Blocage supérieur du point de consigne	(°C/°F)	C3	99	99
C3	Blocage inférieur du point de consigne	(°C/°F)	-50	-50	C2
C4	Type de retard pour la protection du compresseur: 0=OFF/ON (Depuis la dernière déconnexion) 1=ON (À la connexion)		0	0	1
C5	Temps de retard de la protection (Valeur de l'option choisie dans le paramètre C4) (min.)	(min.)	0	0	99
C6	État du relais "COOL" (compresseur) avec sonde 1 défectueuse 0=OFF 1=ON 2=OFF/ON (selon programmé en C7 et C8)		0	1	2
C7	Temps du relais "COOL" (compresseur) sur ON en cas de défaillance de la sonde 1 Si C7=0 et C8≠0, le relais sera toujours sur OFF déconnecté	(min.)	0	10	99
C8	Temps du relais "COOL" (compresseur) sur OFF en cas de défaillance de la sonde 1 Si C8=0 et C7≠0, le relais sera toujours sur ON connecté	(min.)	0	5	99
C9	Durée du cycle continu	(h.)	1	1	24
Niveau 1 Contrôle DÉGIVRAGE					
Niveau 2	Description	Valeurs	Min.	Def.	Máx.
d0	Fréquence de dégivrage, heures entre 2 début	(h.)	0	6	99
d1	Durée maximale du dégivrage	(°C/°F)	0	30	99
d2	Type de message pendant le dégivrage: (0=Montre la température réelle) (1=Montre la température début dégivrage) (2=Montre le message dF ou dEF)		0	2	2
d3	Durée maximale du message (Temps ajouté à la fin du dégivrage)	(min.)	0	5	99
d4	Température finale de dégivrage par sonde 2 (Si programmé en P4)	(°C/°F)	-50	8	99
d5	Dégivrage lors de la connexion de l'équipement: (0=Non, le premier dégivrage selon d0) (1=Oui, le premier dégivrage selon d6)		0	0	1
d6	Retard début dégivrage lors de la connexion de l'équipement si d5=1	(min.)	0	0	99
d7	Type de dégivrage: (0=Résistances) (1=Inversion de cycle) Dégivrage par air en 2 relais, il est nécessaire de programmer P6 et F3		0	0	1
d8	Totalisation du temps entre périodes de dégivrage: (0=Total temps réel) (1=Somme marche du compresseur)		0	0	1
d9	Temps d'écoulement, arrêt compress. et relais FAN/R2 à la fin d'un dégivrage Pour modèles à 2 relais R2 agit dans tous les cas de P6	(min.)	0	1	99
d10	Heure de début du dégivrage 1		0	Off	23
d11	Heure de début du dégivrage 2		0	Off	23
d12	Heure de début du dégivrage 3		0	Off	23
d13	Heure de début du dégivrage 4		0	Off	23
d14	Heure de début du dégivrage 5		0	Off	23
d15	Heure de début du dégivrage 6		0	Off	23
Niveau 1 Contrôle VENTILATEURS (Évaporateur)					
Niveau 2	Description	Valeurs	Min.	Def.	Máx.
F0	Température arrêt ventilateurs par sonde 2 (Si elle est programmée en P4)	(°C/°F)	-50	4	99
F1	Différentiel de la sonde 2 (F0) pour que le relais FAN/R2 commute Différentiel de A1 et A2 (Dans modèles à 2 relais R2 agit si P6=1 et P4=2/3)	(°C/°F)	1	2	50
F2	Arrêter vent. lors de l'arrêt du compr.? (0=Non) (1=Oui) (à 2 relais R2 agit si P6=1)		0	0	1
F3	État des ventilateurs lors du dégivrage (0=Arrêtés) (1=En marche)		0	0	1
F4	Retard démarrage après le dégivrage (Sera appliqué s'il est supérieur à d9)	(min.)	0	3	99
F5	Arrêter ventilateurs lors de l'ouverture de la porte?: (0=Non) (1=Oui) (Porte si P9=1)		0	0	1

REMARQUE: Quand les paramètres de temps sont modifiés, les nouvelles valeurs sont appliquées une fois le cycle en cours de réalisation achevé. Pour que l'application soit immédiate, déconnecter et recon-necter l'appareil.

8.-Indications techniques

3 chiffres, pt. decimal de -49,9°C à 99,9°C

Sonde 1, NTC 1,5m incluse, calibrable

Sonde 2, NTC non incluse

Sonde 3, NTC non incluse

Alimentation 12v AC/DC ±20%, 50/60Hz

Alimentation 230v~ ±10%, 50/60Hz

Relais 1 Contrôle (compress.) R 16(4)A, 250V, cos φ=1, SPDT

Relais 2, Dégivrage R 8A, 250V, cos φ=1, SPDT inverseur

Relais 3, ventilateur R 6A, 250V, cos φ=1, SPST

Relais 4, Alarme R 6A, 250V, cos φ=1, SPST

Entrée numérique (pour contacts sans tesion)

Horloge en temps réel

Connecteur pour transfert de paramètres et communication

Précision thermométrique ±1 °C

Tolérance de la sonde à 25 °C ±0,4 °C

Puissance maximale absorbée 4,5VA

Température ambiante de travail 5°C à 50°C

Température ambiante de stockage -30°C à 70°C

Double isolement entre l'alimentation, le circuit secondaire et la sortie de relais

Catégorie d'installation II selon norme CEI 664



Les messages E2 et E3 apparaissent si P4 a été programmé de façon adéquate. Le fonctionnement de l'équipement dans ces conditions est le même que si nous avons programmé P4 avec l'option 1.



L'intensité indiquée pour chaque relais représente son maximum individuel. Si plus d'un relais est connecté, l'intensité de la somme (COOL + DEF + FAN + ALARM) ne doit pas dépasser 17A.

Niveau 1 Contrôle ALARMES (Visuelle ou relais)					
Niveau 2	Description	Valeurs	Min.	Def.	Máx.
A1	Maximum, °C au-dessus du Point de Consigne (Set Point) pour sonde 1	(°C/°F)	0=Off	0=Off	99
A2	Minimum, °C en dessous du Point de Consigne (Set Point) pour sonde 1	(°C/°F)	0=Off	0=Off	99
A3	Retard alarmes de temp. a la mise en marche Si elles ont été programmées en A1, A2)	(min.)	0=Off	0=Off	120
A4	Retard alarmes de temp. après la fin d'un dégivrage	(min.)	0=Off	0=Off	99
A5	Retard alarmes de temp. dès qu'elles devraient être activées par température.	(min.)	0=Off	30	99
A6	Retard alarmes de temp. quand entrée numérique désactivé (Porte si P9=1)	(min.)	0=Off	0=Off	126
A7	Retard alarmes de temp. quand entrée numérique active (Porte si P9=1)	(min.)	0=Off	0=Off	126
A8	Alarmes en cas de dégivrage finalisé pour temps maximal: (0=Non) (1=Oui)		0	0	1
A9	Configuration polarité relais 4 alarme: (0=En cas d'alarme relais ON) (1=En cas d'alarme relais Off)		0	0	1
Niveau 1 ETAT GENERAL					
Niveau 2	Description	Valeurs	Min.	Def.	Máx.
P1	Retard de toutes les fonctions lors de l'alimentation électrique	(min.)	0	0	99
P2	Blocage des paramètres programmés: (1=Oui, bloqué) (0=Non, déblocué)		0	0	1
P3	Paramètres initiaux: (1=Oui, configure à "Def" et sortie programmation)		0	0	1
P4	Sondes connectées: (1=Sonde 1) (2=Sonde 1+Sonde 2) (3=Sonde 1 +Sonde 2 +Sonde 3)		1	2	3
P5	Adresse pour appareils avec communication		0	0	126
P7	Modalité de visualisation de la température: (0=Entiers °C) (1=Une décimale °C)		0	0	1
P8	Sonde à visualiser: (1= Sonde 1) (2= Sonde 2) (3= Sonde 3)		1	1	3
P9	Config. de l'entrée numérique: (0=Désactivée, 1>Contact porte, 2Alarme externe, 3Alarme externe grave, 4Dégivrage à distance, 5Modification du point de consigne, 6Cycle continu à distance)		0	0	6
P10	Contact avec porte ouverte ou alarme activée: (0=Ouvert) (1= Fermé)		0	0	1
P11	Transférer paramètres : (0=Désactivé) (1=Envoyer) (2=Recevoir)		0	0	2
P12	Version programme (Information)				
P13	Valeur de point de consigne auxiliaire 1 du Relais "COOL" (Compresseur)	(°C/°F)	-50	0	99
P14	Durée du point de consigne auxiliaire	(min.)	0	0	126
P15	Fonction relais auxiliaire (0:Alarme) (1:Second dégivrage) (Si P4=3, P15=1)		0	0	1
Niveau 1 HORLOGE A TEMPS REEL					
Niveau 2	Description	Valeurs	Min.	Def.	Máx.
r1	Configuration d'horloge, Heure		0	x	23
r2	Configuration d'horloge, Minute		0	x	59
EP	Sortie de programmation				
MESSAGES					
dEF	Indique qu'un dégivrage est en cours. (il est indispensable que le paramètre d2 soit sur l'option 2)				
AE	Clicnottant avec température -Alarme externe (si P9=2)				
AES	IClicnottant avec température -Alarme externe grave				
AH	Clicnottant avec température - La température de la Sonde 1 dépasse le paramètre programmé en A1				
AL	Clicnottant avec température - La température de la Sonde 1 est inférieure au paramètre programmé en A2				
Ar	Clicnottant avec température - Alarme charge de batterie horloge faible ou horloge déprogrammée				
CC	Cycle continu				
E1	Sonde 1 défectueuse (circuit ouvert, fil inversé, temp.> 110°C ou temp.< 55°C)				
E2	Sonde 2 défectueuse (circuit ouvert, fil inversé, temp.> 110°C ou temp.< 55°C)				
E3	Sonde 3 défectueuse (circuit ouvert, fil inversé, temp.> 110°C ou temp.< 55°C)				
E5	Configuration erronée de sonde (voir P4, P8)				
EE	Défaillance de mémoire				