

# Thermomètres, thermostats et contrôleurs électroniques de température pour réfrigération



Gamme d'appareils, conçus pour visualiser, contrôler et réguler les générateurs de froid (avec dégivrage manuel et automatique programmable par arrêt du compresseur) ou de chaleur.

## Index:

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1 - Versions et références    | 6 - Description de paramètres et messages |
| 2 - Données techniques        | 7 - Transfert de paramètres               |
| 3 - Installation              | 8 - Fonctionnement et contrôle des relais |
| 4 - Fonctions du frontal      | 9 - Maintenance                           |
| 5 - Consigne et configuration | 10 - Avertissement                        |

## 1- VERSIONS ET REFERENCES

MODELE	FONCTION	RELAIS	ALIMENTATION, 50/60 Hz
AKO-14031	Thermomètre(P)	-	230 V ~ ±10%
AKO-14112	Thermostat (P)	16(4) A, 250 V cos φ = 1, SPDT	12/24 V ~ ±20%
AKO-14123	Thermostat (P)	16(4) A, 250 V cos φ = 1, SPST	230 V ~ ±10%
AKO-14610	Thermostat (M)	16(4) A, 250 V cos φ = 1, SPST	230 V ~ ±10%

REMARQUE: (P) = montage a panel (M) = fixation murale

## 2- DONNEES TECHNIQUES

Rang de température: ..... (-59°F à 99°F) -50 °C à 99 °C  
 Résolution, consigne et différentiel: ..... 1 °C  
 Entrée pour sonde NTC: ..... AKO-149XX  
 Précision thermométrique: ..... ± 1 °C  
 Tolérance de la sonde à 25 °C: ..... ± 0,4 °C  
 Puissance maximale absorbée: ..... 3 VA  
 Température ambiante de travail: ..... 5 °C à 50 °C  
 Température ambiante de stockage: ..... -30 °C à 70 °C

Classification dispositif de contrôle: De montage indépendant, de caractéristique de fonctionnement automatique action Type 1.B, pour utilisation dans une ambiance non polluée, logiciel classe A.

Isolement double entre alimentation, circuit secondaire et sortie du relais.

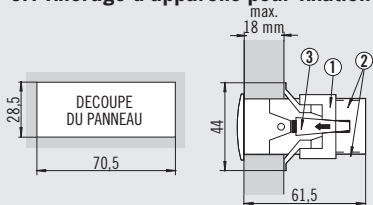
## 3- INSTALLATION

Il faut que le contrôleur soit installé dans un lieu protégé des vibrations, de l'eau et des gaz corrosifs, ou la température ambiante ne dépasse pas la valeur figée dans les données techniques.

Pour que les contrôleurs aient un degré de protection IP65, il faut installer correctement le joint entre l'appareil et le pourtour du découpe du panneau où il doit être monté.

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

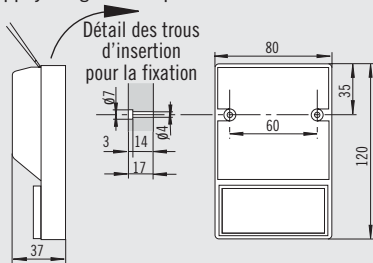
### 3.1 Ancrege d'appareils pour fixation encastrable:



Pour fixer les contrôleurs situer les ancrages 1 sur les rails 2 dans la position de la figure. Déplacer l'ancrege dans le sens de la flèche. En appuyant sur l'ongle 3 on peut déplacer l'ancrege dans le sens contraire de la flèche.

### 3.2 Ancrege d'appareils à fixation murale:

Appuyer légèrement pour ouvrir la couverture



### 3.3 Connexion:

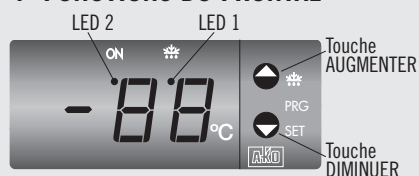
Voir le schéma sur l'étiquette des caractéristiques des appareils.

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

Prévoir un interrupteur pour le circuit d'alimentation de minimum 2 A, 230 V, à proximité de l'appareil. Le câble d'alimentation doit être du type H05VV-F 2x0,5 mm<sup>2</sup> ou H05V-K 0,5 mm<sup>2</sup>.

La section des câbles pour la connexion des contacts des relais doit mesurer entre 1 mm<sup>2</sup> et 2,5 mm<sup>2</sup>.

## 4- FONCTIONS DU FRONTAL



### Touche DIMINUER

En appuyant sur cette touche 5 secondes, la température du POINT DE CONSIGNE (Set Point) est affichée. (Fonction pour thermostats).

En programmation, la valeur affichée diminue.

**LED 1: Indicateur de dégivrage activé.** (Fonction pour thermostats)

**LED 2: Indicateur de relais activé.** (Fonction pour thermostats)

**LED 2 clignotante: Phase de programmation.**

## 5- REGLAGE ET CONFIGURATION

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

### 5.1 Réglage de la 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 "2" s'allume en clignotant.

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

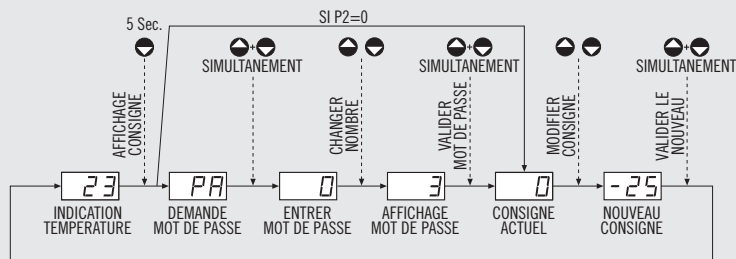
- Appuyer simultanément sur les touches + pour VALIDER LE NOUVEAU CONSIGNE. Lorsque vous réalisez cette opération, l'écran reviendra à la situation INDICATION TEMPERATURE et la LED "2" arrêtera de clignoter.

Si PA apparaît à l'écran, il faut entrer le MOT DE PASSE (Password) programmé sur le paramètre L5 pour accéder au CONSIGNE ACTUEL (Set Point).

- Appuyer simultanément sur les touches + . L'écran montre 0 pour ENTRER MOT DE PASSE.

- Appuyer les touches ou pour CHANGER NOMBRE et AFFICHAGE MOT DE PASSE (Password) programmé.

- Appuyer simultanément sur les touches + pour VALIDER MOT DE PASSE. La valeur de CONSIGNE ACTUEL s'affichera pour être modifiée.



### 5.2 Configuration de paramètres

#### Niveau 1 Paramètres

- Appuyer simultanément sur les touches + pendant 10 secondes. La LED "2" 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.

- n se plaçant sur le dernier paramètre EP et appuyant simultanément sur les touches + le contrôleur reviendra à la situation INDICATION TEMPERATURE et la LED "2" arrêtera de clignoter.

Si PA apparaît à l'écran, il faut entrer le MOT DE PASSE (Password) programmé sur le paramètre L5 pour accéder à NIVEAU 1 PARAMETRES.

- Appuyer simultanément sur les touches + . L'écran montre 0 pour ENTRER MOT DE PASSE.

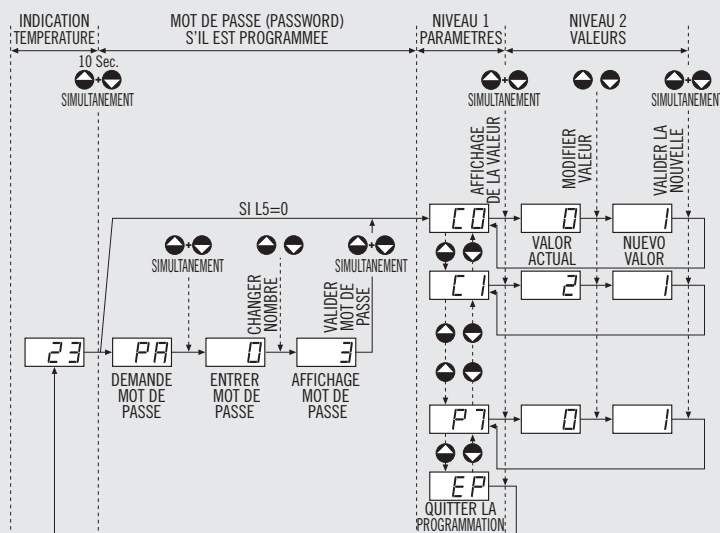
- Appuyer sur les touches ou pour CHANGER NOMBRE et AFFICHAGE MOT DE PASSE (Password) programmé.

- Appuyer simultanément sur les touches + pour VALIDER MOT DE PASSE. La première paramètre "CO" sera montrée.

#### 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 .

- Appuyer simultanément sur les touches + pour VALIDER LA NOUVELLE VALEUR. La programmation reviendra au NIVEAU 1 PARAMETRES.



**REMARQUE:** Si vous n'appuyez pas sur aucune touche pendant 25 secondes lors de l'une des étapes précédentes, le contrôleur reviendra automatiquement à la situation INDICATION TEMPERATURE sans modifier la valeur des paramètres.

## 6- DESCRIPTION DE PARAMETRES ET MESSAGES

Les valeurs de la colonne **Def.** viennent programmées d'usine.

AKO-14031			Valeurs	Min.	Def.	Max.		
AKO-14112, AKO-14123, AKO-14610								
<b>Contrôle REFRIGERATION</b>								
<b>C0</b>	Calibrage de la sonde (Offset)	(°C)		-20	0	20	•	•
<b>C1</b>	Différentiel de la sonde (Hystérésis)	(°C)		1	2	20	•	
<b>C2</b>	Blocage supérieur du Point de Consigne (Pas possible de fixer au-dessus de cette valeur)	(°C)		xx	99	99	•	
<b>C3</b>	Blocage inférieur du Point de Consigne (Pas possible de fixer au-dessous de cette valeur)	(°C)		-50	-50	xx	•	
<b>C4</b>	Type de retard pour la protection du compresseur 0=OFF/ON (Depuis la dernière déconnexion) 1=ON (A la connexion)			0	0	1	•	
<b>C5</b>	Temps de retard de la protection (Valeur de l'option choisie dans le paramètre C4)	(min)		0	0	99	•	
<b>C7</b>	Temps du relais sur ON en cas de sonde endommagée (Si C7=0 et C8≠0, le relais sera toujours sur OFF déconnecté)	(min)		0	10	99	•	
<b>C8</b>	Temps du relais sur OFF en cas de sonde endommagée (Si C8=0 et C7≠0, le relais sera toujours sur ON connecté)	(min)		0	5	99	•	
<b>Contrôle DEGIVRAGE</b>								
<b>d0</b>	Fréquence de dégivrage, (Temps entre 2 débuts)	(h)		0	1	99	•	
<b>d1</b>	Durée maximale du dégivrage	(min)		0	0	99	•	
<b>d2</b>	Type de message pendant le dégivrage: (0=Montre température réelle) (1=Montre température de début de dégivrage) (2=Montre le message dF)			0	2	2	•	
<b>d3</b>	Durée maximale du message, (Temps ajouté à la fin du dégivrage)	(min)		0	5	99	•	
<b>Contrôle ACCES ET INFORMATION</b>								
<b>L5</b>	Mot de passe pour paramètres et information			0	0	99	•	•
<b>L6</b>	Transférer paramètres: (0=Désactivé) (1=Envoyer) (2=Recevoir)			0	0	2	•	•
<b>PU</b>	Version du programme (information)						•	•
<b>ETAT GENERAL</b>								
<b>P0</b>	Type de fonctionnement: (0=Froid) (1=Chaleur)			0	0	1	•	
<b>P1</b>	Retard de toutes les fonctions lors de l'alimentation électrique	(min)		0	0	99	•	
<b>P2</b>	Assignation de mot de passe au Point de Consigne: (0=Sans assignation) (1=Avec assignation du mot de passe L5)			0	0	1	•	
<b>P3</b>	Paramètres initiaux (1=OUI, configuration à "Def" et sortie de programmation si P2=0)			0	0	1	•	
<b>P5</b>	Adresse pour appareils avec communication (Non activée)			0	0	99		
<b>P7</b>	Modalité de visualisation de la température: (0=Entiers °C) (2=Entiers °F)			0	0	2	•	•
<b>EP</b>	Sortie de programmation						•	•

### MESSAGES

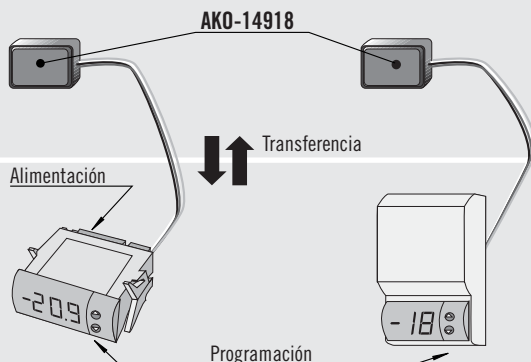
<b>dF</b>	Indique qu'un dégivrage est en cours. Pour que les sigles "dF" apparaissent à l'écran quand un dégivrage est en cours, il est indispensable que le paramètre d2 soit sur l'option 2.
<b>E1</b>	Sonde endommagée (Circuit ouvert, fil inversé, température > 110°C ou température < -55°C)
--	Température > 99 °C/°F
<b>EE</b>	Erreur de mémoire
<b>PA</b>	Demande de mot de passe (Password) de suivre la programmation des paramètres ou du POINT DE CONSIGNE (Set Point)

**REMARQUE:** Quand les paramètres de temps sont modifiés, les nouvelles valeurs sont appliquées une fois le cycle en cours de réalisation achevé. Pour application immédiate déconnecter et connecter autre fois le contrôleur.

## 7- TRANSFERT DE PARAMETRES

### 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.

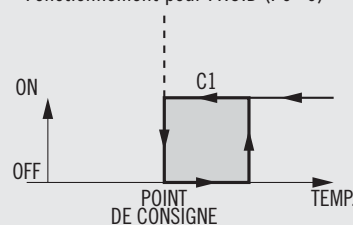


### Serveurs de table

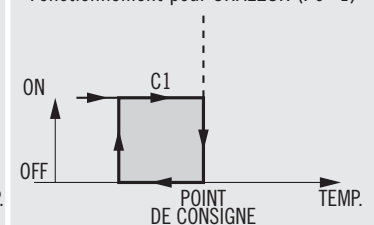
Pour transférer les paramètres, on dispose d'autres serveurs pour des contrôleurs qui doivent être tous programmés de la même façon en grande quantité sans alimentation électrique.

## 8- FONCTIONNEMENT ET CONTROLE DU RELAIS

Fonctionnement pour FROID (P0=0)



Fonctionnement pour CHALEUR (P0=1)



## 9- MAINTENANCE

Nettoyer la surface du contrôleur avec un chiffon doux, de l'eau et du savon. N'utiliser pas des détergents abrasifs, de l'essence, de l'alcool ou des solvants.

## 10- AVERTISSEMENTS

L'utilisation du contrôleur sans respecter les instructions du fabricant peut altérer les conditions requises de sécurité de l'appareil.

Pour un correct fonctionnement de l'appareil, seules des sondes type NTC fournies par AKO devront être utilisées

Avec une température comprise entre -40 °C et +20 °C, en prolongeant la sonde jusqu'à 1.000 m avec du câble de 0,5 mm<sup>2</sup> minimum, la déviation maximale sera de 0,25 °C (Câble pour prolongation de sondes ref. AKO-15586).