

# Thermomètre et thermostat mural

Appareils conçus pour afficher, contrôler et régler des générateurs de froid (dégivrage manuel ou automatique programmable par arrêt du compresseur) ou de chaleur.

## 1- Versions et références

MODELE	FONCTION	RELAJ	ALIMENTATION, 50/60Hz
AKO-14602	Thermomètre	-	230 V~ ±10%
AKO-14610	Thermostat	16 (4) A, 250 V cos φ=1, SPST	230 V~ ±10%
AKO-14612	Thermostat	16 (4) A, 250 V cos φ=1, SPST	120 V~ + 8%-12%

## 2- Données techniques

Rang de température selon type de sonde formé:

NTC ..... -50.0 °C à 99.9 °C (-58.0 °F à 211 °F)

PTC ..... -50.0 °C à 150 °C (-58.0 °F à 302 °F)

Résolution, Point de consigne et différentiel: 0,1 or 1 °C/°F configurable par paramètre P7

Entrée pour sonde:

NTC ..... AKO-149XX

PTC ..... AKO-1558XX

Précision thermométrique: ..... ± 1 °C

Tolérance de la sonde à 25 °C:

NTC ..... ± 0,4 °C

PTC ..... ± 1.25 °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, des caractéristiques de fonctionnement automatique action Type 1.B, utilisation dans une ambiance non polluée, logiciel (software) classe A et fonctionnement continu. Degré de contamination 2 sur UNE-EN 60730-1 Isolement double entre alimentation, circuit secondaire et sortie du relais. Tension assigné d'impulsion: ..... 2500 V

Température d'essai de boule à pression:

Parties accessibles: ..... 75 °C

Parties qui positionnent des éléments actifs: ..... 125 °C

Tension et courant déclarés par les essais de EMC: ..... AKO-14602: 207 V, 15 mA

..... AKO-14610: 207 V, 17 mA

..... AKO-14612: 105 V, 30 mA

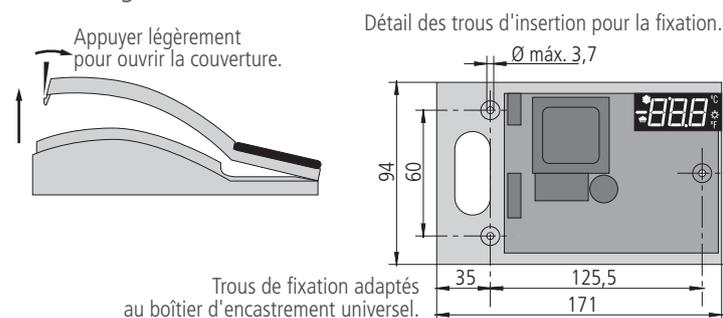
Courant essai de suppression d'interférences radio : ..... 270 mA

## 3- Installation

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

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.

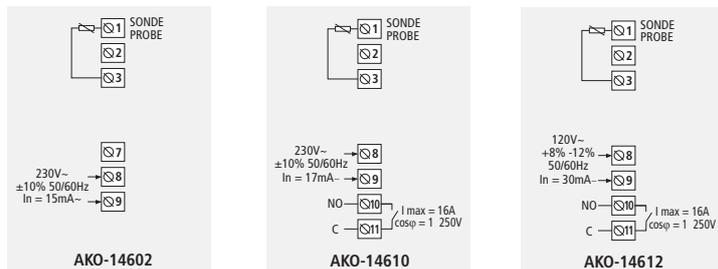
### 3.1 Ancrage:



### 3.2 Connexion:

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 2x0,5 mm<sup>2</sup>.



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

## 4- Fonctions du frontal

### LED Compresseur ❄️

**Fixe:** Relais (compresseur) activé si le contrôle agit en froid.

**Clignotant:** Le relais Compresseur devrait être activé par la sonde de température, mais il reste désactivé en raison d'un paramètre programmé.

### LED Chaleur ☀️

**Fixe:** Relais activé si le contrôle agit en chaud.

**Clignotant:** Le relais devrait être activé par la sonde de température, mais il reste désactivé en raison d'un paramètre programmé

### LED Dégivrage ❄️ (Def)

**Fixe:** Indicateur de dégivrage activé.

### LED °C

**Fixe:** Indicateur de degrés °C.

**Clignotant:** Phase de programmation.

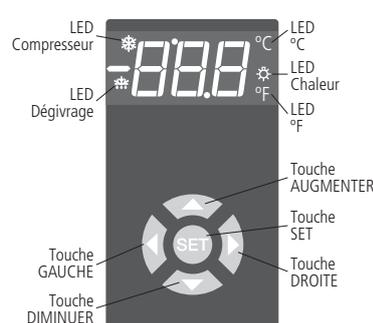
### LED °F

**Fixe:** Indicateur de degrés °F.

**Clignotant:** Phase de programmation.

### Touche AUGMENTER ➡️

- En programmation, la valeur affichée augmente.
- En appuyant sur cette touche 5 secondes, un dégivrage manuel s'enclenche



- pour la durée programmée.
- Touche DIMINUER ⬅️
- En programmation, la valeur affichée diminue.
- Touche DROITE ➡️
- En programmation, augmente le niveau.
- Touche GAUCHE ⬅️
- Quitter niveau programmation.
- Touche SET (SET)
- En programmation, la nouvelle valeur programmée est acceptée.
- En appuyant sur cette touche 5 secondes, la température SP du POINT de CONSIGNE (Set point) est affichée.

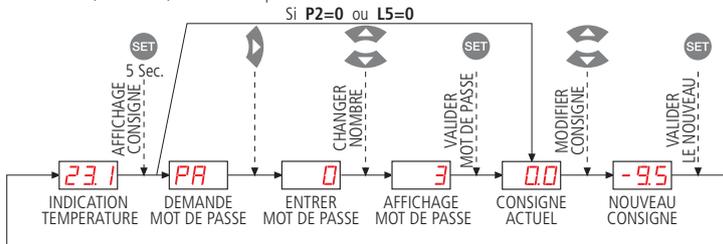
## 5- Réglage et configuration

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

### 5.1 Réglage de température

La valeur d'origine, du POINT DE CONSIGNE (Set Point) par défaut est de 0.0 °C.

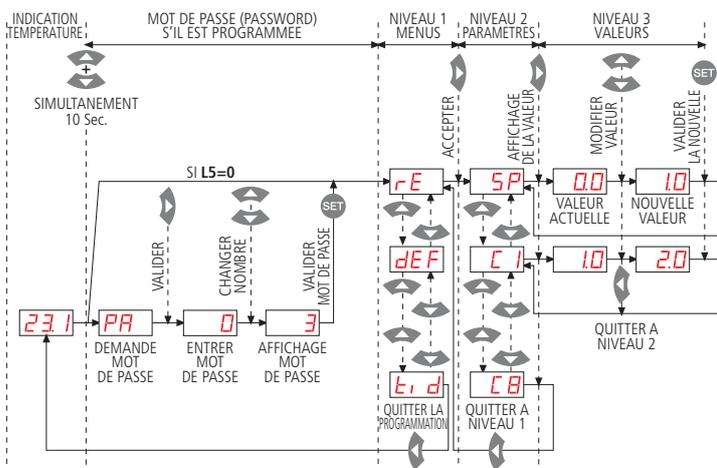
- Appuyer sur la touche SET pendant 5 secondes pour AFFICHAGE DU CONSIGNE. La valeur CONSIGNE ACTUEL (Set Point) apparaît et la LED °C ou °F s'allume en clignotant.
- Appuyer sur les touches ➡️ ou ⬅️ pour MODIFIER CONSIGNE (Set Point) à la valeur souhaitée.
- Appuyer sur la touche SET pour VALIDER LE NOUVEAU CONSIGNE. Lorsque vous réalisez cette opération, l'écran reviendra à la situation INDICATION TEMPERATURE et la LED °C ou °F arrêtera de clignoter.
- Appuyer sur la touche ➡️ pour quitter le réglage de température, sans modifier la valeur. Si PA apparaît à l'écran, il faut entrer le MOT DE PASSE (Password) programmé sur le paramètre L5 du menu tid pour accéder au CONSIGNE ACTUEL (Set Point).
- Appuyer sur la touche ➡️. 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 sur les touches SET pour VALIDER MOT DE PASSE. La valeur de CONSIGNE ACTUEL (Set Point) s'affichera pour être modifié.



## 5.2 Configuration des paramètres

### Niveau 1 Menus

- Appuyer simultanément sur les touches **+** et **-** pendant 10 secondes. La LED °C ou °F clignotera, on est en phase de programmation de NIVEAU 1 MENUS et le premier menu "rE" apparaîtra à l'écran.
  - Appuyer sur la touche **+** pour accéder au menu suivant et sur la touche **-** pour revenir au menu précédent.
  - En appuyant sur la touche **+**, le contrôleur reviendra à la situation INDICATION TEMPERATURA et la LED °C ou °F arrêtera de clignoter.
- Si **PA** apparaît à l'écran, il faut entrer le MOT DE PASSE (Password) programmé sur le paramètre L5 du menu "tid" pour accéder à NIVEAU 1 MENUS.
- Appuyer sur la touche **+**. 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 sur la touche **SET** pour VALIDER MOT DE PASSE. Le premier menu "rE" sera montrée.



### Niveau 2 Paramètres

- Une fois placé sur le menu désiré du NIVEAU 1 MENUS, appuyer sur la touche **+**. On est entré en programmation du NIVEAU 2 PARAMETRES. Le premier paramètre du menu choisi apparaît sur l'écran.
- Appuyer sur la touche **+** pour accéder au paramètre suivant et sur la touche **-** pour revenir au paramètre précédent.
- En appuyant sur la touche **+**, le contrôleur reviendra à la situation NIVEAU 1 MENUS.

### Niveau 3 Valeurs

- Pour AFFICHAGE DE LA VALEUR ACTUELLE d'un paramètre, sélectionner ce paramètre et appuyer sur la touche **+**. Une fois la valeur affichée, il est possible de MODIFIER VALEUR en appuyant sur les touches **+** ou **-**.
- Appuyer sur la touche **SET**. La programmation reviendra au NIVEAU 2 PARAMETRES.
- En appuyant sur la touche **+**, le contrôleur reviendra à la situation NIVEAU 2 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 TEMPERATURA sans modifier la valeur des paramètres.

## 6- Description de paramètres et messages

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

AKO-14602		AKO-14610, AKO-14612	
Niveau 1 Menus et Description			
rE	Niveau 2 Contrôle	Niveau 3 Description	
		Valeurs	Min. Def. Max.
SP	Réglage de la température (Set Point)	(°C/°F)	-58.0 0.0 350
C0	Calibrage de la sonde (Offset)	(°C/°F)	-20.0 0.0 20.0
C1	Différentiel de la sonde (Hystérésis)	(°C/°F)	0.1 2.0 20.0
C2	Blocage supérieur du Point de Consigne (Pas possible de fixer au-dessus cette valeur)	(°C/°F)	C3 99.9 350
C3	Blocage inférieur du Point de Consigne (Pas possible de fixer en dessous cette valeur)	(°C/°F)	-58.0 -50.0 C2
C4	Type de retard pour la protection du relais: 0=OFF/ON (Depuis la dernière déconnexion) 1=ON (A la connexion)		0 0 1
C5	Temps de retard de la protection (Valeur de l'option choisie dans le paramètre C4)	(min.)	0 0 255
C7	Temps du relais sur ON en cas de sonde endommagée (Si C7=0 et C8≠0, le relais sera toujours OFF déconnecté)	(min.)	0 10 255
C8	Temps du relais sur OFF en cas de sonde endommagée (Si C8=0 et C7≠0, le relais sera toujours ON connecté)	(min.)	0 5 255

AKO-14602		AKO-14610, AKO-14612	
Niveau 1 Menus et Description			
dEF	Niveau 2 Contrôle DEGIVRAGE (si P0=0 Direct, Froid)	Niveau 3 Description	
		Valeurs	Min. Def. Max.
d0	Fréquence de dégivrage (Temp entre 2 débits)	(h.)	0 6 120
d1	Durée maximale du dégivrage	(min.)	0 30 255
d2	Type de message pendant le dégivrage: (0=Montre température réelle) (1=Montre la température de début de dégivrage) (2=Montre le message dEF)		0 2 2
d3	Durée maximale du dégivrage (Temps ajoutés à la fin du dégivrage)	(min.)	0 5 255
CnF Niveau 2 ETAT GENERAL			
	Niveau 3 Description	Valeurs	Min. Def. Max.
P0	Type de fonctionnement (0= Direct, Froid) (1 = Inverse, Chaleur)		0 0 1
P1	Retard de toutes les fonctions lors de l'alimentation électrique	(min.)	0 0 255
P2	Assignment de mot de passe (password) au Point de Consigne: (0=Sans assignment) (1=Avec assignment du mot de passe L5)		0 0 1
P3	Paramètres initiaux: (1=OUI, configuration à "Def" et sortie de programmation)		0 0 1
P5	Adresse pour appareils avec communication		0 0 255
P7	Modalité de visualisation de la température: (0=Entiers °C) (1=Une décimale °C) (2=Entiers °F) (3=Une décimale °F)		0 1 3
P9	Sélection du type de sonde: (0=NTC) (1 =PTC)		0 0 1
tid Niveau 2 Contrôle ACCES ET INFORMATION			
	Niveau 3 Description	Valeurs	Min. Def. Max.
L5	Mot de passe (Password) pour paramètres et information		0 0 255
L6	Transférer paramètres: (0=Désactivé) (1=Envoyer) (2=Recevoir)		0 0 2
PU	Version de programme (Information)		

**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 puis reconnecter le contrôleur.

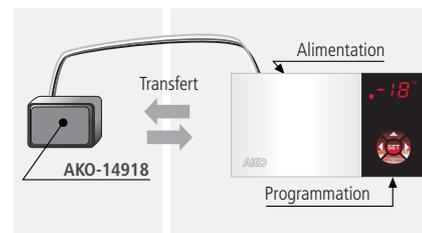
### MESSAGES

PA	Demande de mot de passe (Password) de suivre la programmation des paramètres ou du POINT DE CONSIGNE (Set Point)
dEF	Indique qu'un dégivrage est en cours. Pour que les sigles "dEF" apparaissent à l'écran quand un dégivrage est en cours, il est indispensable que le paramètre d2 soit sur l'option 2.
E1	Sonde endommagée (Circuit ouvert, fil inversé, NTC : temp. > 110°C ou temp. < -55°C PTC: temp. > 150°C ou temp. < -58°C)
EEE	Défaillance de mémoire

## 7- Transfert de paramètres

### Serveur portable

Le 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.



## 8- Maintenance

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

## 9- 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 ou PTC fournies par AKO devront être utilisées.

Avec une température comprise entre -40 °C et +20 °C, en prolongeant la sonde NTC 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**)