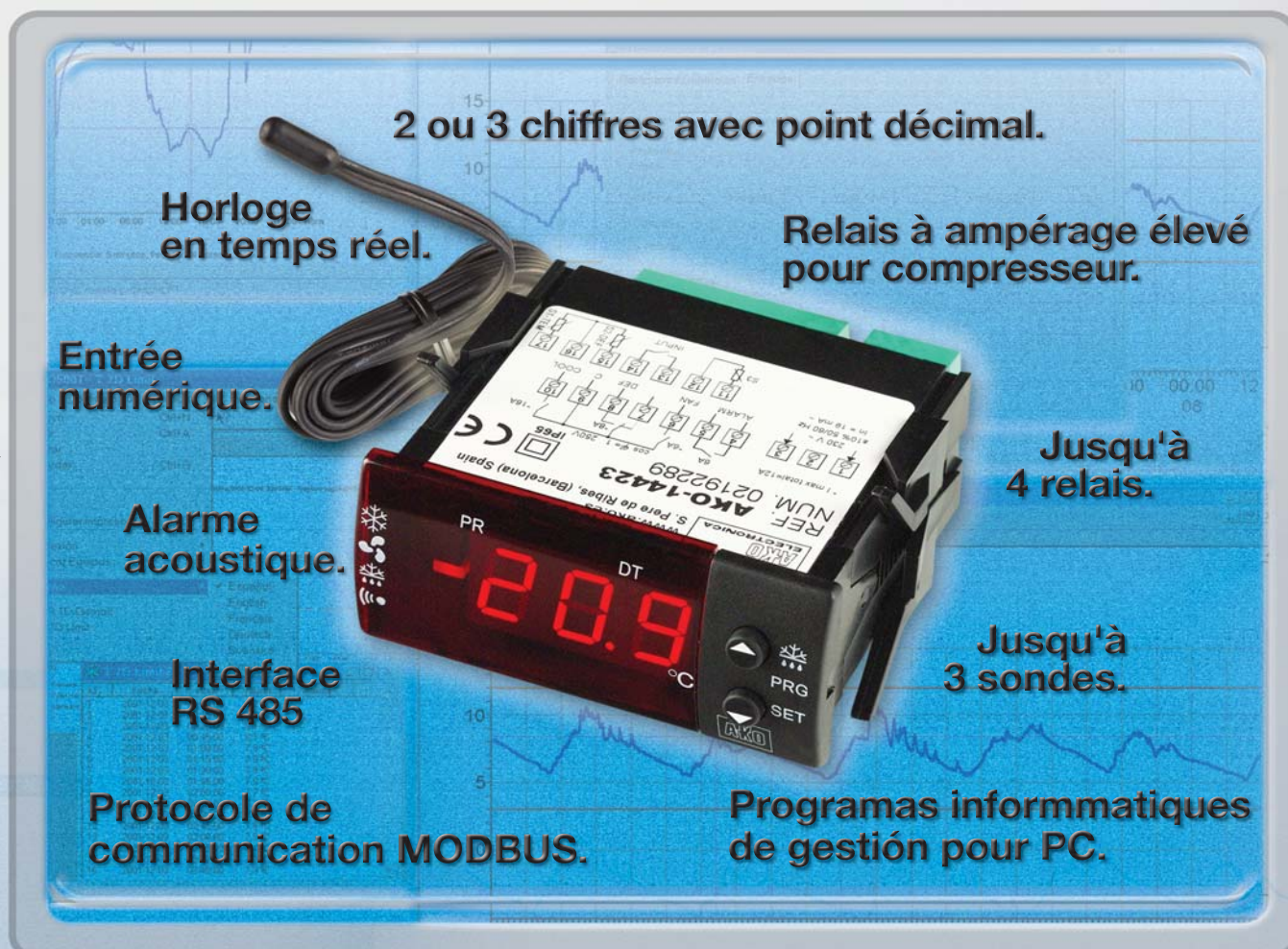


# Les petits GRANDS CERVEAUX qui contrôlent le FROID



## GRAND CHOIX DE CONTRÔLEURS ÉLECTRONIQUES POUR:

- Visualisation et contrôle des températures.
  - Programmation des retards pour la protection du compresseur
  - Programmation des différents types de dégivrage.
  - Programmation des alarmes avec leurs retards correspondants.
  - **Communication pour la gestion depuis un PC.**



2 ou 3 chiffres avec point décimal.

Horloge  
en temps réel.

Relais à ampérage élevé  
pour compresseur.

Entrée  
numérique.

Jusqu'à  
4 relais.

Alarme  
acoustique.

Jusqu'à  
3 sondes.

Interface  
RS 485

Protocole de  
communication MODBUS.

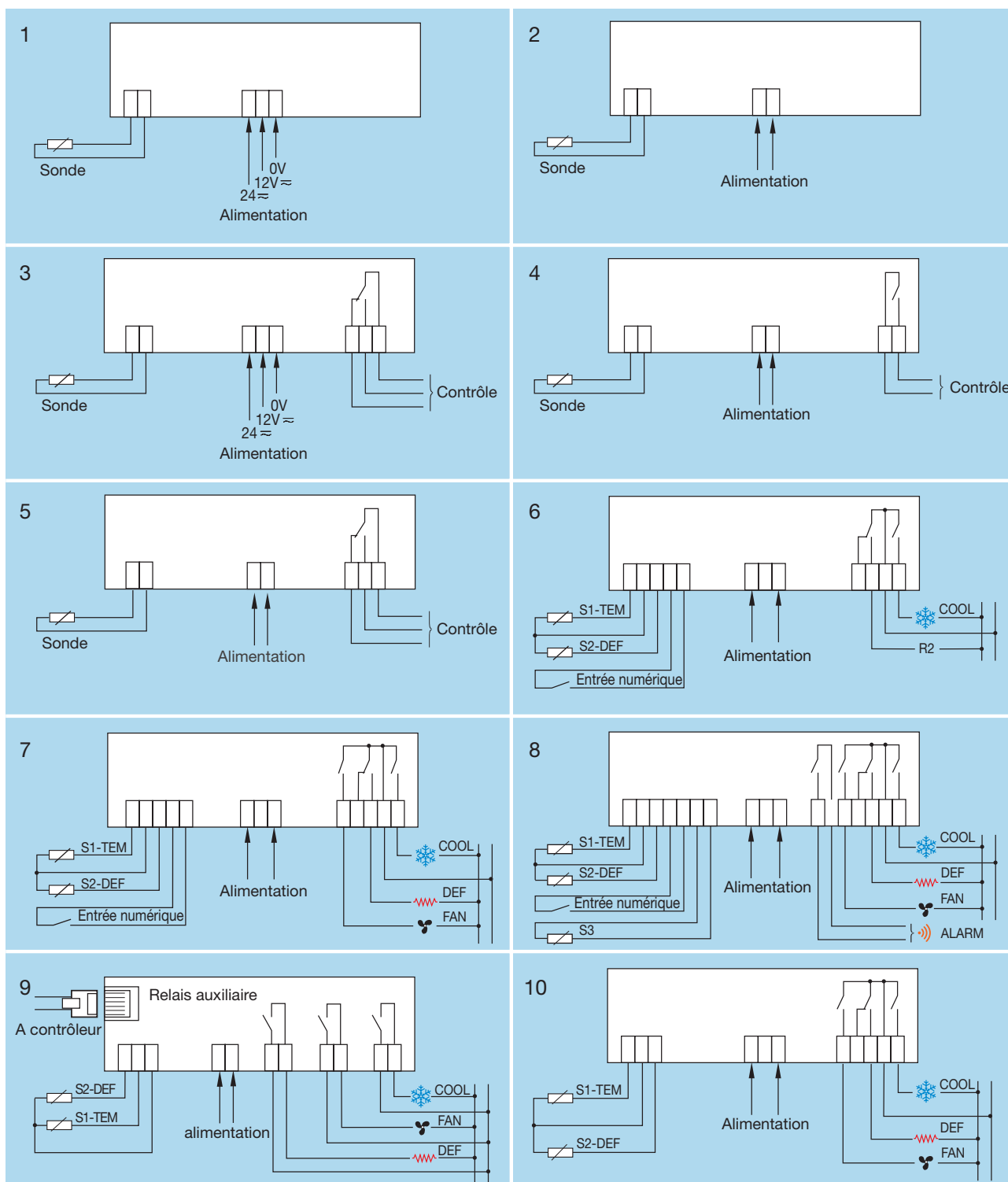
Programas informmáticos  
de gestión pour PC.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Intervalle de températures:	-50°C à +99°C
Type de sonde:	<b>NTC</b>
Précision totale (sonde + contrôleur):	±1°C
Prolongation des sondes avec un câble <b>AKO-15586</b> :	Perte max. 0,35°C tous les 100m
Température ambiante de fonctionnement:	5°C à 50°C
Température ambiante de stockage:	-30°C à 70°C
Catégorie d'installation:	II selon norme CEI 664

## SCHÉMAS DES RÉFÉRENCES DE LA PAGE SUIVANTE

Les schémas ci-dessous sont de concept. Un schéma de raccordement est collé sur chaque régulateur avec la numérotation des bornes pour effectuer correctement leur connexion.



## RÉFÉRENCES ET CARACTÉRISTIQUES



RÉFÉRENCES:	CARACTÉRISTIQUES										
<b>AKO-14012</b> Thermomètre 12/24V	1	•	•		•						•
<b>AKO-14023</b> Thermomètre 230V	2	•	•		•						•
<b>AKO-14031</b> Thermomètre 230V	2	•	•		•						•
<b>AKO-14112</b> 1 Relais 12/24V	3	•	•		•	•					•
<b>AKO-14123</b> 1 Relais 230V	4	•	•		•	•					•
<b>AKO-14128</b> 1 Relais 230V	5	•	•		•		•				•
<b>AKO-14129</b> 1 Relais 230V	4	•	•		•			•			•
<b>AKO-14212A</b> 2 Relais 12V	6	•	•	•	•			•		•	•
<b>AKO-14223</b> 2 Relais 230V	6	•	•	•	•			•		•	•
<b>AKO-14312B</b> 3 Relais 12V	7	•	•	•	•			•	•	•	•
<b>AKO-14323B</b> 3 Relais 230V	7	•	•	•	•			•	•	•	•
<b>AKO-14412</b> 4 Relais 12V	8	•	•	•	•			•	•	•	•
<b>AKO-14423</b> 4 Relais 230V	8	•	•	•	•			•	•	•	•
<b>AKO-14530+AKO-15128</b> 230V	9	•	•	•	•			•	•	•	•
<b>AKO-14602</b> Thermomètre 230V	2	•	•		•						•
<b>AKO-14610</b> 1 Relais 230V	4	•	•		•	•					•
<b>AKO-14632</b> 3 Relais 230V	10	•	•	•	•			•	•		•

CARACTÉRISTIQUES	
Schéma de la page précédente	
2 chiffres, de -50°C à + 99°C	
3 chiffres, pt. decimal de -49,9°C à 99,9°C	
Sonde 1, NTC 1,5m incluse, non-calibrable	
Sonde 1, NTC 1,5m incluse, calibrable	
Sonde 2, NTC non incluse	
Sonde 3, NTC non incluse	
Alimentation 12V $\approx$ $\pm$ 20%, 50/60Hz	
Alimentation 12/24V $\approx$ $\pm$ 10%, 50/60Hz	
Alimentation 230 V $\sim$ $\pm$ 10%, 50/60Hz	
Relais 1 Contrôle (compress.) R 16(4)A, 250V, cos $\varphi$ =1, SPST	
Relais 1 Contrôle (compress.) R 8(3)A, 250V, cos $\varphi$ =1, SPDT inverseur	
Relais 1 Contrôle (compress.) R 16(4)A, 250V, cos $\varphi$ =1, SPST	
Relais 1 Contrôle (compress.) R 16(4)A, 250V, cos $\varphi$ =1, SPDT inverseur	
Relais 1 Contrôle (compress.) R 20(6)A, 250V, cos $\varphi$ =1, SPST	
Relais 1 Contrôle (compress.) R 30 max.18(5)A, 250V, cos $\varphi$ =1, SPST	
Relais 2, Dégivrage ou ventilateurs R 8A 250V, cos $\varphi$ =1, SPDT inverseur	
Relais 2, Dégivrage R 8A, 250V, cos $\varphi$ =1, SPDT inverseur	
Relais 2, Dégivrage R 8A, 250V, cos $\varphi$ =1, SPST	
Relais 3, ventilateur R 6A, 250V, cos $\varphi$ =1, SPST	
Relais 3, ventilateur R 8A, 250V, cos $\varphi$ =1, SPST	
Relais 4, Alarme R 6A, 250V, cos $\varphi$ =1, SPST	
Alarme intérieure acoustique	
Entrée numérique (pour contacts sans tesion)	
Horloge en temps réel	
Connecteur pour communication	

**RÉFÉRENCES ET PARAMÈTRES PROGRAMMABLES**

AKO-14412, AKO-14423	<b>4 relais, jusqu'à 3 sondes</b>	Compresseur + Dégivrage + Ventilateurs + Alarmes			
AKO-14312B, AKO-14323B	<b>3 relais, jusqu'à 2 sondes</b>	Compresseur + Dégivrage + Ventilateurs			
AKO-14530, AKO-14632	<b>3 relais, jusqu'à 2 sondes</b>	Compresseur + Dégivrage + Ventilateurs			
AKO-14212A, AKO-14223	<b>2 relais, jusqu'à 2 sondes</b>	Compresseur + Dégivrage par résistances ou par air			
AKO-14112, AKO-14123, AKO-14128, AKO-14129, AKO-14610,	<b>1 relais, 1 sonde</b>	Dégivrage par arrêt du compresseur			
AKO-14031	<b>Thermomètre calibrable</b>				
AKO-14012, AKO-14023, AKO-14602	<b>Thermomètres</b>				
PARAMÈTRES		VALEURS			
❄	RÉFRIGÉRATION (Compresseur)	Min.	Déf.	Max.	
C0	Calibrage de la sonde 1 (Offset)	-20°C	0°C	+20°C	• • • • •
C1	Différentiel de la sonde 1 (Hystérésis)	1°C	2°C	20°C	• • • • •
C2	Blocage supérieur du point de consigne	xx°C	99°C	99°C	• • • • •
C3	Blocage inférieur du point de consigne	-50°C	-50°C	xx°C	• • • • •
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)	0min	0min	99min	• • • • •
C6	État du relais "COOL"(compresseur) avec sonde 1 défectueuse (équipements <b>1 relais</b> ) 0=OFF/ON (moyenne dernières 24 heures) 1=OFF/ON (programmé en C7 et C8)	0	0	1	• • • • •
C6	État du relais "COOL"(compresseur) avec sonde 1 défectueuse (équip. <b>2, 3 et 4 relais</b> ) 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	0min	10min	99min	• • • • •
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	0min	5min	99min	• • • • •
❄	DÉGIVRAGE	Min.	Déf.	Max.	
d0	Fréquence de dégivrage, heures entre 2 débuts (équipements <b>1 relais</b> )	0h	1h	99h	• • • • •
d0	Fréquence de dégivrage, heures entre 2 débuts (équipements <b>2, 3 et 4 relais</b> )	0h	6h	99h	• • • • •
d1	Durée maximale du dégivrage (équipements <b>1 relais</b> )	0min	0min	99min	• • • • •
d1	Durée maximale du dégivrage (équipements <b>2, 3 et 4 relais</b> )	0min	30min	99min	• • • • •
d2	Type de message pendant le dégivrage: (1=montre la température début dégivrage) (2=montre le message dF ou dEF)	0	2	2	• • • • •
d3	Temps maximal de message ajouté à la fin du dégivrage	0min	5min	99min	• • • • •
d4	Température finale de dégivrage par sonde 2 (si programmé en P4)	-50°C	8°C	99°C	• • • • •
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	0min	0min	99min	• • • • •
d7	Type dégivrage: 0=Résistances 1=Inversion cycle <i>Modèles à 2 relais pour dégivrages par air, il est nécessaire de programmer F3</i>	0	0	1	• • • • •
d8	Totalisation temps entre périodes de dégivrage: (0=Total temps réel) (1=Somme marche compresseur)	0	0	1	• • • • •
d9	Temps d'écoulement, arrêt compress. et relais FAN/R2 à la fin d'un dégivrage <i>Pour modèles à 2 relais R2 agit dans tous les cas de P6</i>	0min	1min	99min	• • • • •
d10	Heure de début 1° dégivrage	0	off	23	• • • • •
d11	Heure de début 2° dégivrage	0	off	23	• • • • •
d12	Heure de début 3° dégivrage	0	off	23	• • • • •
d13	Heure de début 4° dégivrage	0	off	23	• • • • •
d14	Heure de début 5° dégivrage	0	off	23	• • • • •
d15	Heure de début 6° dégivrage	0	off	23	• • • • •
🌀	VENTILATEURS (Évaporateur)	Min.	Déf.	Max.	
F0	Température arrêt ventilateurs par sonde 2 (si elle est programmée en P4)	-50°C	4°C	99°C	• • • • •
F1	Différentiel de la sonde 2 (F0) pour que le relais FAN/R2 commute Différentiel de A1 et A2 <i>Dans modèles à 2 relais R2 agit si P6=1 et P4=2/3</i>	1°C	2°C	50°C	• • • • •
F2	Arrêter vent. lors de l'arrêt du compr.?(0=non)(1=oui)(à 2 relais R2 agit si P6=1)	0	0	1	• • • • •
F2	Arrêter ventilateurs lors de l'arrêt du compresseur? (0=oui) (1=non)	0	1	1	• • • • •
F3	État des ventilateurs lors du dégivrage (0=arrêtés) (1=en marche)	0	0	1	• • • • •
F3	État des ventilateurs lors du dégivrage (0=en marche) (1=arrêtés)	0	1	1	• • • • •
F4	Retard démarrage après le dégivrage (Sera appliqué s'il est supérieur à d9)	0min	3min	99min	• • • • •
F5	Arrêter ventilateurs lors de l'ouverture de la porte? (0=non) (1=oui)	0	0	1	• • • • •

## RÉFÉRENCES ET PARAMÈTRES PROGRAMMABLES

AKO-14412, AKO-14423	<b>4 relais, jusqu'à 3 sondes</b>	Compresseur + Dégivrage + Ventilateurs + Alarmes							
AKO-14312B, AKO-14323B	<b>3 relais, jusqu'à 2 sondes</b>	Compresseur + Dégivrage + Ventilateurs							
AKO-14530, AKO-14632	<b>3 relais, jusqu'à 2 sondes</b>	Compresseur + Dégivrage + Ventilateurs							
AKO-14212A, AKO-14223	<b>2 relais, jusqu'à 2 sondes</b>	Compresseur + Dégivrage par résistances ou par air							
AKO-14112, AKO-14123, AKO-14128, AKO-14129, AKO-14610,	<b>1 relais, 1 sonde</b>	Dégivrage par arrêt du compresseur							
AKO-14031	<b>Thermomètre calibrable</b>								
AKO-14012, AKO-14023, AKO-14602	<b>Thermomètres</b>								
<b>PARAMÈTRES</b>		<b>VALEURS</b>							
☺) <b>ALARMES (Visuelle, acoustique ou relais)</b>		<b>Min.</b>	<b>Déf.</b>	<b>Max.</b>					
<b>A1</b>	Maximum, °C au-dessus du Point de Consigne (Set Point) pour sonde 1	0=off	0=off	99°C		•	•	•	•
<b>A2</b>	Minimum, °C en dessous du Point de Consigne (Set Point) pour sonde 1	0=off	0=off	99°C		•	•	•	•
<b>A3</b>	Retard alarmes de temp. a la mise en marche (si elles ont été programmées en A1, A2)	0=off	0=off	120min		•	•	•	•
<b>A4</b>	Retard alarmes de temp. après la fin d'un dégivrage	0=off	0=off	99min		•	•	•	•
<b>A5</b>	Retard alarmes de temp. après qu'elles devraient être activées par temperature	0=off	30min	99min		•	•	•	•
<b>A6</b>	Retard alarmes de temp. quand entrée numérique désactivée (porte si P9=1)	0=off	0=off	126min		•	•	•	•
<b>A7</b>	Retard alarmes de temp. quand entrée numérique active (porte si P9=1)	0=off	0=off	126min		•	•	•	•
<b>A8</b>	Alarmes en cas de dégivrage finalisé four temps maximal: (0=non) (1=oui)	0	0	1		•	•	•	•
<b>A9</b>	Configuration polarité relais 4 alarme: (0=en cas d'alarme relais ON) (1=en cas d'alarme relais OFF)	0	0	1					•
<b>!</b>	<b>AUTRES PRESTATIONS</b>	<b>Min.</b>	<b>Déf.</b>	<b>Max.</b>					
<b>P0</b>	Type de fonctionnement: (0 = Froid) (1 = Chaud)	0	0	1		•			
<b>P1</b>	Retard de toutes les fonctions lors de alimentation électrique	0min	0min	99min		•	•	•	•
<b>P2</b>	Blocage des paramètres programmés: (1 = oui, bloqué) (0 = non, débloqué)	0	0	1		•	•	•	•
<b>P3</b>	Paramètres initiaux: (1=oui, configure à "Déf" et sortie programmation)	0	0	1		•	•	•	•
<b>P4</b>	Sondes connectées: (1=Sonde 1) (2=Sonde 1+Sonde 2) (3=Sonde 1 +Sonde 2 +Sonde 3)	1	2	3		•		•	•
<b>P4</b>	Sondes connectées: (0=Sonde 1) (1=Sonde 1+Sonde 2)	0	1	1				•	
<b>P5</b>	Attribution pour équipements avec communication	0	0	126		•		•	•
<b>P6</b>	Fonction du relais 2 (R2): (0=dégivrage par résistances) (1=contrôle ventilateurs)	0	0	1		•			
<b>P7</b>	Modalité de visualisation de la température: (0 = Entiers) (1 = Une décimale)	0	0	1		•		•	•
<b>P8</b>	Sonde à visualiser: (1 = Sonde 1) (2 = Sonde 2) (3 = Sonde 3)	1	1	3		•		•	•
<b>P9</b>	Configuration entrée numérique: (0=désactivée) (1=porte) (2=alarme externe)	0	0	2		•		•	•
<b>P10</b>	Contact avec porte ouverte ou alarme activée: (0=ouvert) (1=fermé)	0	0	1		•		•	•
<b>P11</b>	Transférer paramètres : (0=désactivé) (1=envoyer) (2=recevoir)	0	0	2		•		•	•
<b>P12</b>	Version programme (information)					•		•	•
<b>r1</b>	Configuration horloge, Heure	0	x	23					•
<b>r2</b>	Configuration horloge, Minute	0	x	59					•
<b>EP</b>	Sortie de programmation					•	•	•	•
<b>MESSAGES</b>									
<b>dF</b>	<b>Fixe</b> -Indique qu'un dégivrage est en cours. Pour que les sigles "dF" ou "dEF" apparaissent à l'écran"quand un dégivrage est en cours, il est indispensable que le paramètre d2 soit sur l'option 2.					•	•	•	•
<b>AE</b>	<b>Clignotant avec température</b> - Alarme externe (si P9=2)						•		•
<b>AH</b>	<b>Clignotant avec température</b> La température dans Sonde 1 est entre 99°C< temp.<110°C ou bien dépasse le paramètre programmé en C2					•			
<b>AH</b>	<b>Clignotant avec température</b> - La température de la Sonde 1 dépasse le paramètre programmé en A1						•	•	•
<b>AL</b>	<b>Clignotant avec température</b> - La température de la Sonde 1 est inférieure au paramètre programmé en C3					•			
<b>AL</b>	<b>Clignotant avec température</b> - La température de la Sonde 1 est inférieure au paramètre programmé en A2						•	•	•
<b>Ar</b>	<b>Clignotant avec température</b> - Alarme charge de batterie horloge faible ou horloge déprogrammée								•
<b>E1</b>	Sonde 1 défectueuse (circuit ouvert, fil inversé, temp.> 110°C ou temp.<-55°C)					•	•	•	•
<b>E2</b>	Sonde 2 défectueuse (circuit ouvert, fil inversé, temp.> 110°C ou temp.<-55°C)						•	•	•
<b>E3</b>	Sonde 3 défectueuse (circuit ouvert, fil inversé, temp.> 110°C ou temp.<-55°C)								•
<b>E5</b>	Configuration erronée de sonde (voir P4, P8)						•		•
<b>EE</b>	Défaillance de mémoire					•	•	•	•
	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.						•	•	•

## FONCTIONS DE PANNEAU FRONTAL

### Touche Augmenter

- En appuyant pendant 5 secondes, un dégivrage manuel s'enclenche pour la durée programmée.
- En programmation, augmente la valeur affichée.
- Dans les modèles à 2, 3, et 4 relais, désactive les alarmes, mais celles-ci restent signalées.

### Touche Diminuer

- En appuyant pendant 5 secondes, la température du POINT DE CONSIGNE (Set Point) s'affichée.
- En programmation, diminue la valeur affichée.
- Dans les modèles à 2, 3, et 4 relais, désactive les alarmes, mais celles-ci restent signalées.

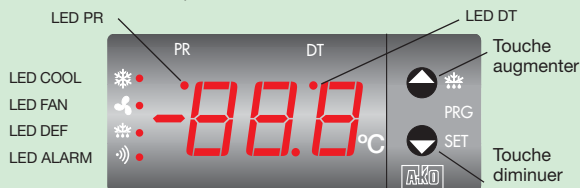
### MODÈLES AVEC 1 RELAIS:



**LED 1 Fixe:** Indicateur de dégivrage activé.

**LED 2 Fixe:** Indicateur de relais compresseur activé (ON).  
**Clignotant :** Phase de programmation du point de consigne ou des paramètres.

### MODÈLES AVEC 2, 3 et 4 RELAIS



**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.

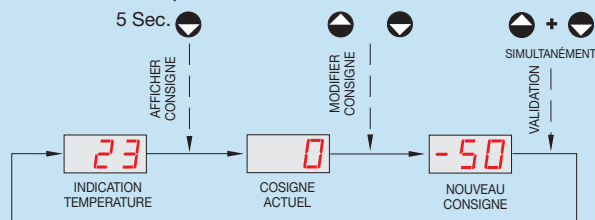
**LED DEF** **Fixe :** Indicateur de dégivrage activé.

**LED ALARM** **Fixe :** Relais ALARM activé (ou alarme sonore).  
**Clignotant:** Alarme détectée et relais désactivé, mais en maintenant la signalisation.

## PROGRAMMATION

### RÉGLAGE DE TEMPÉRATURE

La valeur d'usine par défaut est de 0°C.



- En appuyant sur la touche pendant 5 secondes, la valeur du POINT DE CONSIGNE actuel s'affichera et la Diode 2 / PR s'allumera et se mettra à clignoter.

- Appuyer sur les touches ou pour sélectionner le POINT DE CONSIGNE à la valeur souhaitée.

- Appuyer sur les touches + simultanément pour valider la nouvelle valeur. Lorsque vous réalisez cette opération, l'écran reviendra à la situation d'indication de la température et la Diode 2 / PR arrêtera de clignoter.

### Réglage du calibrage dans le thermomètre réf. AKO-14031

Appuyer sur les deux touches simultanément pendant 10 secondes et la valeur du calibrage s'affichera (par défaut = 0°C). Chaque pulsation des touches ou modifie de 1°C la visualisation de température entre -20°C et +20°C. Pour valider la valeur, appuyer à nouveau simultanément sur les deux touches.

### PARAMÈTRES

Les paramètres ne doivent être programmés ou modifiés que par un personnel qui connaît le fonctionnement et les possibilités de l'équipement.

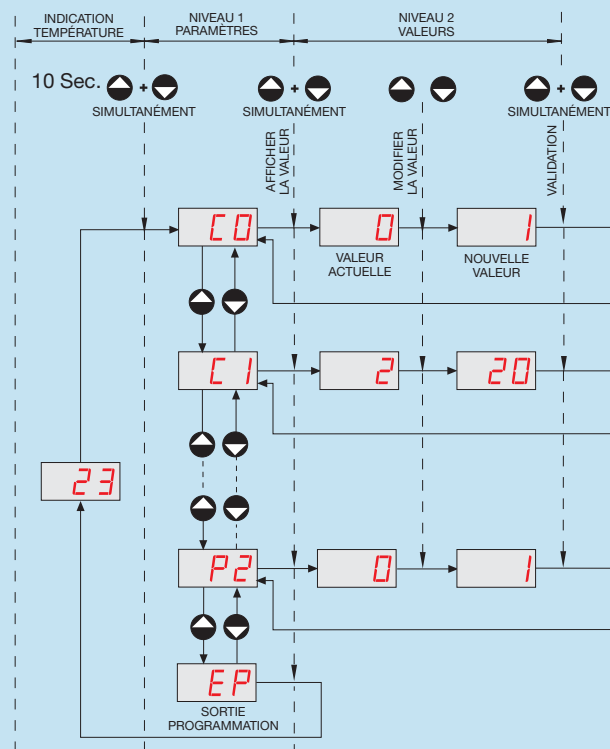
#### NIVEAU 1 PARAMÈTRES :

- En appuyant simultanément sur les touches + pendant 10 secondes, la Diode 2 / PR indiquera la phase de programmation et le premier paramètre "C0" 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 sur les touches + simultanément, le contrôleur reviendra à la situation d'indication de la température et la Diode 2 / PR cessera d'indiquer la phase de programmation.

#### NIVEAU 2 VALEURS :

- Pour afficher la valeur actuelle de n'importe quel paramètre, il faut se placer sur celui-ci, puis appuyer sur les touches + simultanément. Une fois la valeur affichée, il est possible de la modifier en appuyant sur la touche ou .
- Appuyer sur les touches + simultanément pour valider la nouvelle valeur. Lorsque vous réalisez cette opération la programmation reviendra au niveau 1 (paramètres).

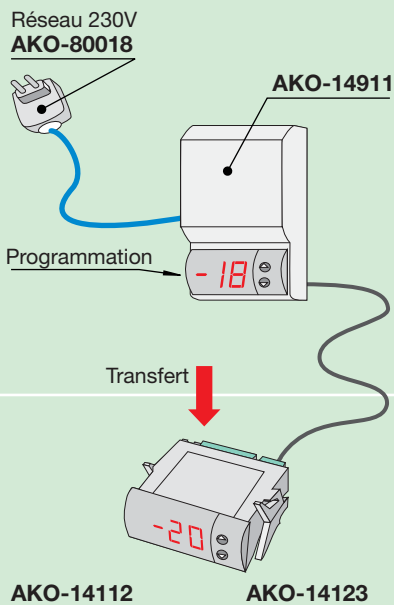
REMARQUE: Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 25 secondes lors de l'une des étapes précédentes, l'équipement reviendra automatiquement à la situation d'indication de la température sans modifier la valeur des paramètres.



## SERVEURS POUR TRANSFERT DE PARAMÈTRES

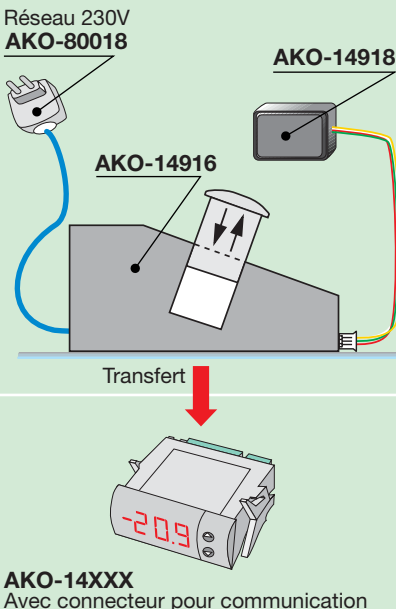
### AKO-14911

Il se connecte au moyen de l'alimentation **AKO-80018** de 230/12V et permettent de programmer les paramètres qui pourront être transférés à des contrôleurs **AKO-14112** et **AKO-14123**, sans que ceux-ci soient alimentés.



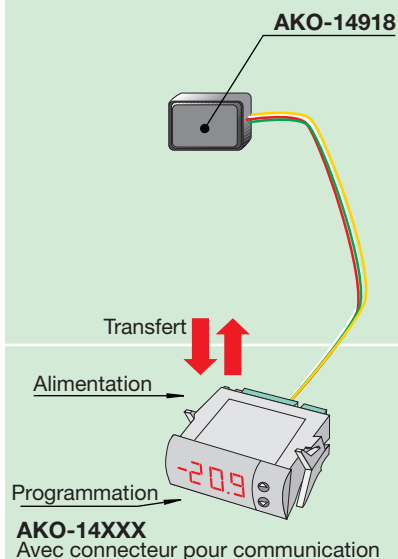
### AKO-14916

Serveur de table qui se connecte au moyen de l'alimentation **AKO-80018** de 230/12V et duquel peuvent être transférés des paramètres préalablement programmés dans un serveur **AKO-14918**, vers d'autres contrôleurs avec connecteur pour communication sans que ceux-ci soient alimentés.



### AKO-14918

Serveur portable sans alimentation auquel dans lequel peuvent être copiés par transfert les paramètres programmés dans des contrôleurs avec connecteur pour communication et alimentés. Les paramètres peuvent être transférés à nouveau du serveur vers d'autres contrôleurs identiques si ceux-ci sont alimentés.



## COMMUNICATION

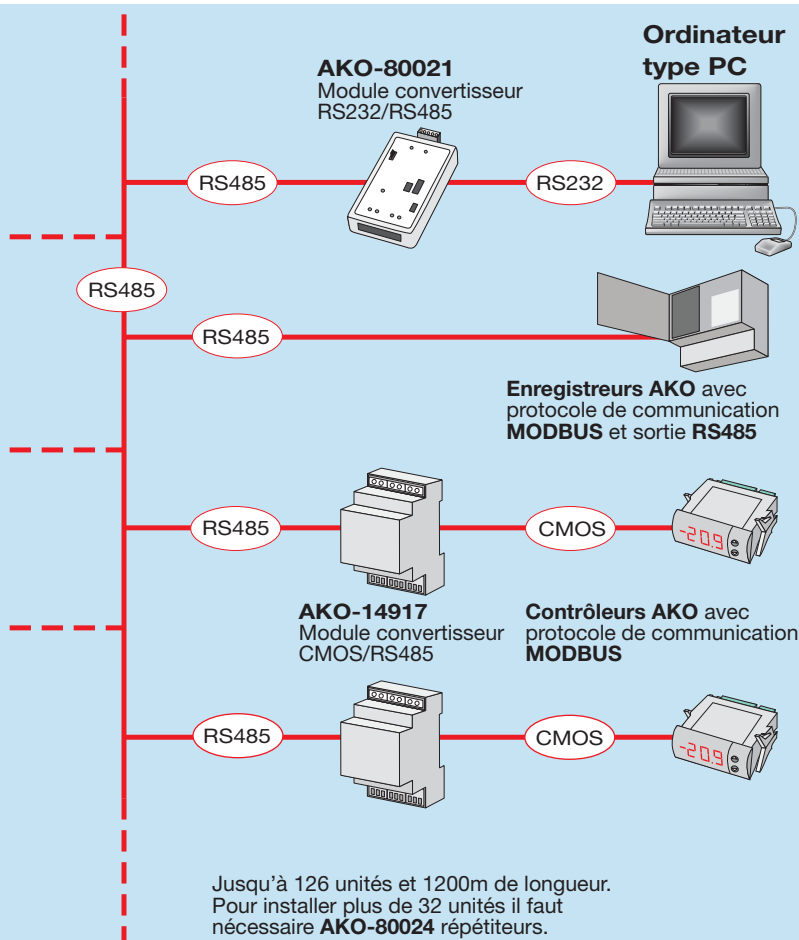
Les équipements munis d'un connecteur pour communication permettent de transférer et de recevoir des données au moyen d'un protocole **MODBUS** standard et de réaliser la gestion depuis un programme informatique de PC. Cela permet de disposer d'un système centralisé pour la visualisation, l'enregistrement,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

### AKO-5003

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

Sur demande programmes informatiques avec:

- Alarmes externes par téléphone, fax ou Internet.
- Synoptique.
- Gestion de l'énergie.
- Gestion d'automates.
- Télégestion.



## ACCESSOIRES

### Protecteur frontal



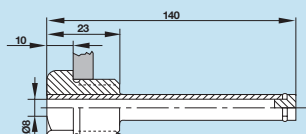
**AKO-14910**  
Plastique transparent pour contrôleur encastrable



### Gaine pour loger les sondes dans les réservoirs



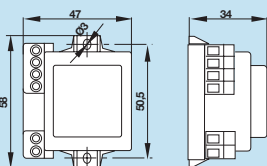
**AKO-155908**  
Matériau: Acier inoxydable



### Transformateur d'alimentation



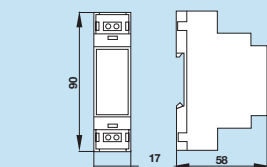
**AKO-15590**  
120-230/12V, 3VA



### Convertisseur d'alimentation



**AKO-15589**  
14 à 30V~/12V=, 5VA



### Câble pour prolongation de sondes



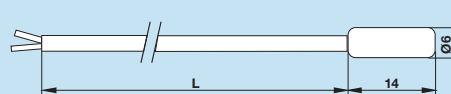
**AKO-15586**  
Câble de 3x0,5 mm<sup>2</sup> avec isolement + tresse de cuivre + gaine en PVC

### Sondes NTC



**AKO-14901** L=1,5m  
**AKO-14902** L=2,0m  
**AKO-14903** L=3,0m  
**AKO-14906** L=6,0m

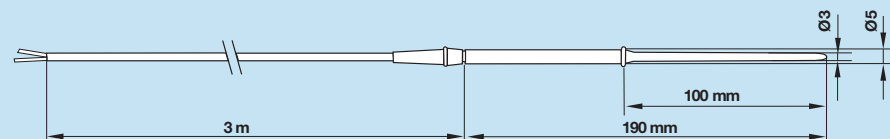
Gaine et câble en polyoléfine modifiée



### Sonde NTC à piquer

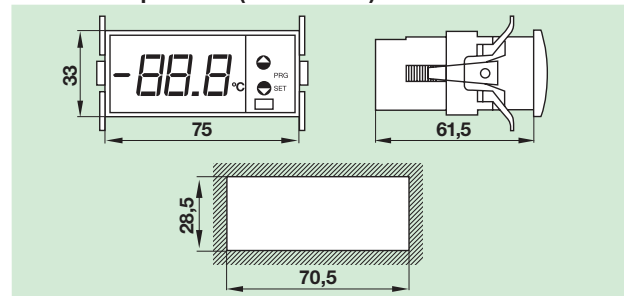


**AKO-14915**  
Tire-point en inoxydable avec 3 m de câble en silicone



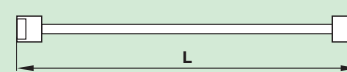
## DIMENSIONS

### Fixation sur panneau (encastrable)

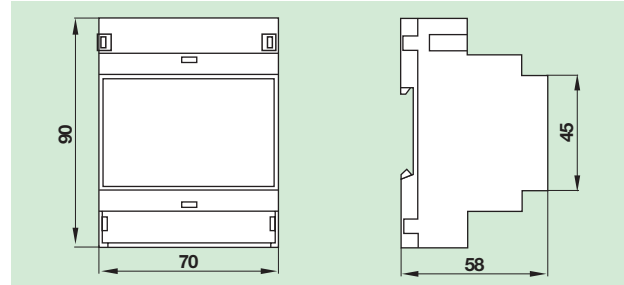


### Interconnexion

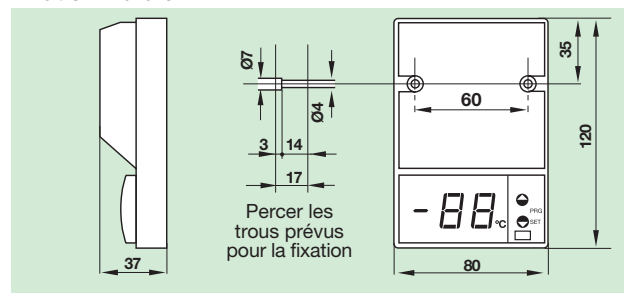
**AKO-15123** L=0,3m  
**AKO-15121** L=1,0m  
**AKO-15122** L=2,0m



### Relais auxiliaire rail DIN



### Fixation murale



## AKO Electromecànica, S.A.L.

Av. Roquetes, 30-38  
08812 S. PERE DE RIBES (Barcelona)  
Tel. (34) 938 142 700  
Fax (34) 938 934 054  
Internet: [www.ako.es](http://www.ako.es)  
e-mail: [ako@ako.es](mailto:ako@ako.es)

✉ Apartado (P.O. Box), 5  
08800 VILANOVA I LA GELTRÚ (Spain)