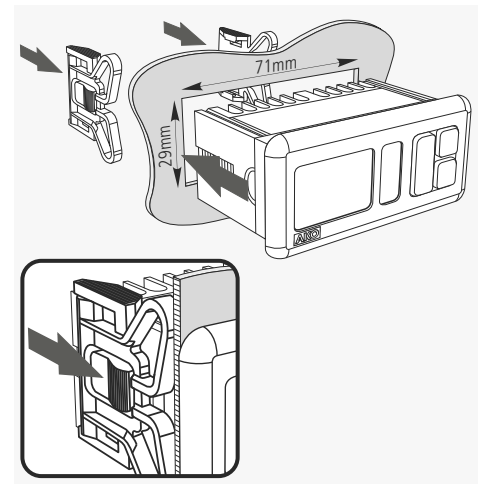


1- Warnings

- Using the equipment without following the manufacturer's instructions may affect the device's safety requirements. To ensure that the device operates correctly, only probes supplied by AKO should be used.
 - The unit must be installed in a location protected from vibrations, water and corrosive gases, where the ambient temperature does not exceed that shown in the technical data.
 - To ensure a correct reading, the probe must be situated in a location without any external heat influences except for the temperature which is being measured or controlled.
 - The power supply circuit must be provided with a main switch rated at least 2 A, 230 V, located close to the equipment. The cables will enter through the back and should be type H05VV-F or H05V-K.
 - The gauge will depend on local regulations, but should in no case be less than 1 mm².
 - Connecting wires for the relay contacts should be sized 2.5 mm².
 - Between -40 °C and +20 °C, if the probe NTC is prolonged till 1.000 m with a minimum of cable 0,5 mm², the maximum deviation will be of 0,25 °C (extension cable for probe ref. **AKO-15586**)
- NOTE:** Equipment not compatible with **AKO-14917** (external communication module) and **AKO-14918** (programming key)

2- Installation



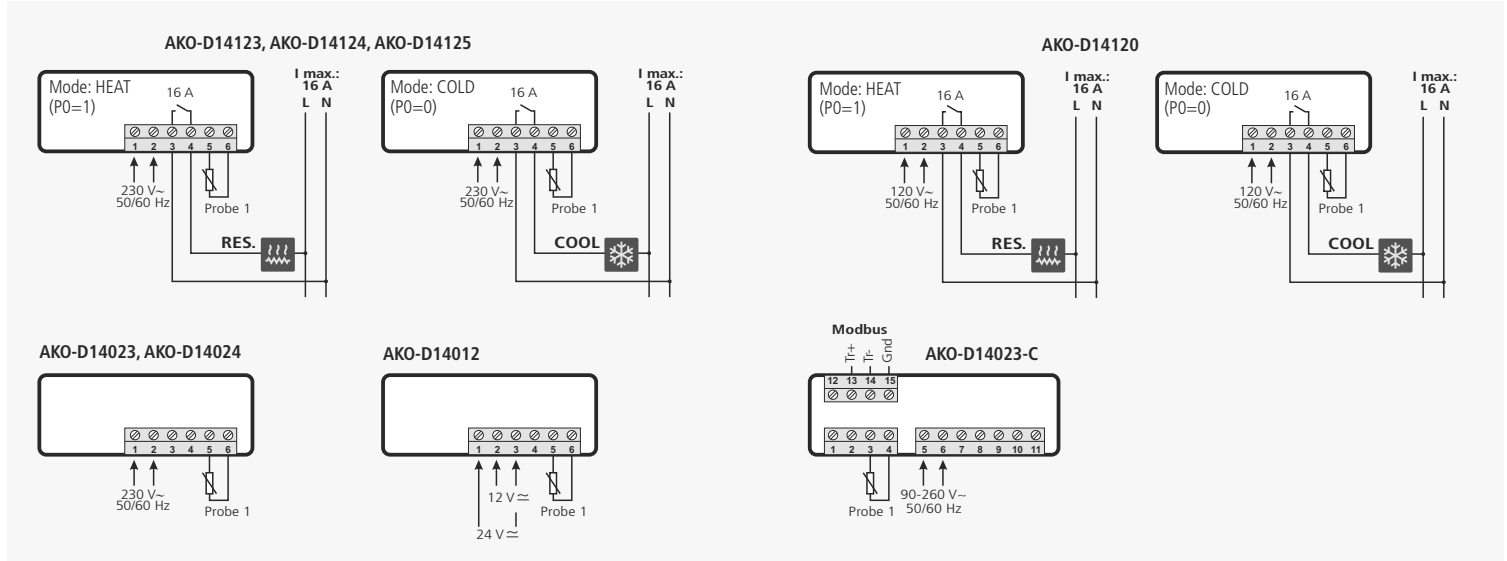
CE Installation instructions



AKO-D14120 AKO-D14123 AKO-D14012
AKO-D14023 AKO-D14023-C AKO-D14024
AKO-D14124 AKO-D14125

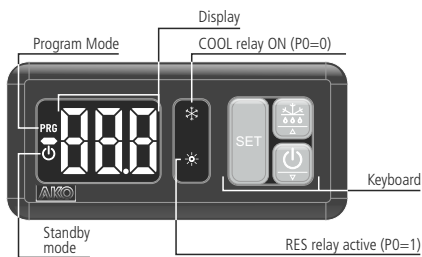
3- Wiring

The probe and its cable should **NEVER** be installed in the same conduit as power, control or supply cables.



4- Operation

3 key equipment



SET key

Press for 5 seconds to modify the set point (SP).
 Press for 10 seconds to go to the programming menu.
 In the programming menu, go to the level displayed or accept the new value while setting a parameter.

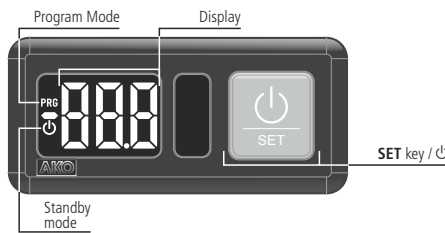
Up key

Pressing for 5 seconds starts/stops defrosting.
 In programming menu, allows you to scroll through the various levels or, during the setting of a parameter, to change the value.

Down key

Pressing for 5 seconds activates Standby mode, pressing for 2 seconds returns the equipment to normal mode. In Standby mode, the equipment performs no actions and only the indicator is displayed on the screen.
 In programming menu, allows you to scroll through the various levels or, during the setting of a parameter, to change the value.

1 key equipment



SET key

Pressing for 5 seconds activates Standby mode, pressing for 2 seconds returns the equipment to normal mode. In Standby mode, the equipment performs no actions and only the indicator is displayed on the screen.

Pressing for 10 seconds goes to the programming menu.

Pressing for 5 seconds in the programming menu goes to the level displayed on the screen or, during the setting of a parameter, accepts the new value.

In the programming menu, a short press allows you to scroll through the various levels or, during the setting of a parameter, to increment the value. When upper limit is reached, it will start again from the lower limit.

5- Start-up

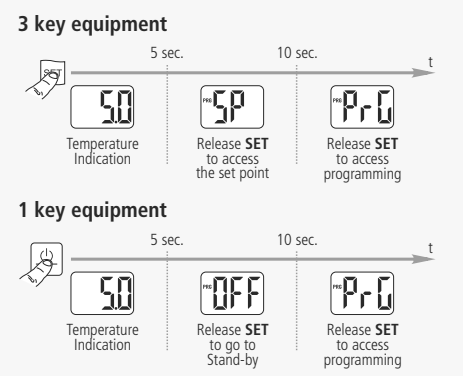
(Only 3 key models)

On power-up, the equipment will start up in Wizard mode (P3 / 1 flashing), press **▲** or **▼** to select the most appropriate application and press **SET**.

- | | | |
|-----------------|----------------------|--------------------------|
| 1: Multipurpose | 2: Frozen | 3: Fruits and vegetables |
| 4: Fresh fish | 5: Soft Drinks | 6: Bottle racks |
| 7: AC | 8: Heat / Incubators | |

The wizard will configure the parameters of the equipment for the chosen application (see table "Default settings by application").

5.1- Access to set point and programming



AKO ELECTROMECÁNICA, S.A.L.
 We reserve the right to supply materials which may be slightly different from those described in our Data Sheets. Updated information on our web site: www.ako.com
 Av. Roquetes, 30-38
 Barcelona (España)
 08812 Sant Pere de Ribes
 Tel. (34) 938 142 700
 Fax (34) 938 934 054
www.ako.com
ako@ako.com

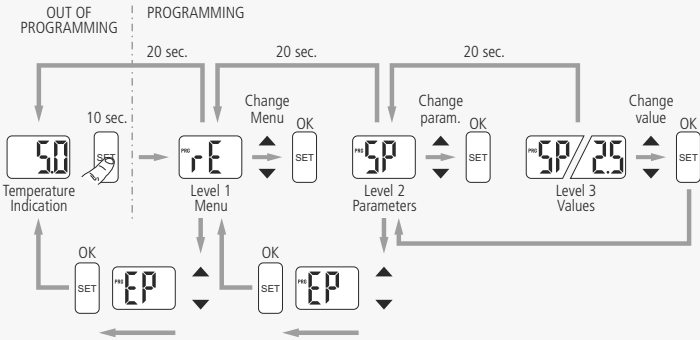


5.2- Setting parameters

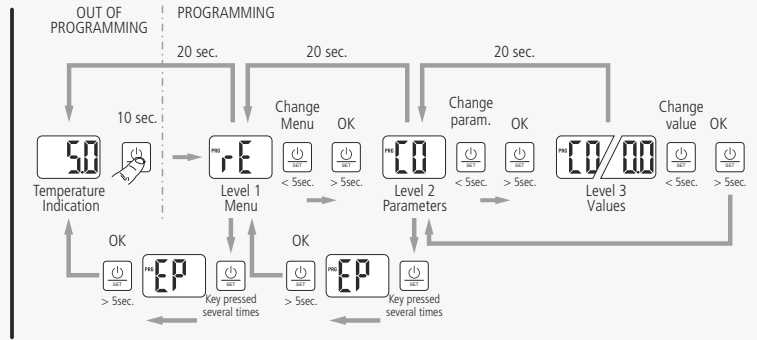
Programming Menu (parameters)

After 20 seconds with no key being pressed, the equipment will return to the previous level. If you are on level 3, the changes will not be saved

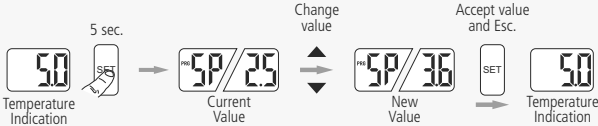
3 KEY EQUIPMENT



1 KEY EQUIPMENT



Change set point (only equipment with three keys)



6- Table of parameters and messages

Def. column shows factory-set default parameters. Those marked with * are variable parameters depending on the application chosen in the wizard or the P3 parameter (see table "Default parameters by application"). Unless otherwise stated, temperatures are expressed in °C. (Equivalent values in °F)

AKO-D14023-C						
AKO-D14012, AKO-D14023, AKO-D14024						
AKO-D14120, AKO-D14123, AKO-D14124, AKO-D14125						
Level 1 Menus and description						
rE	Level 2	Control				
	Level 3	Description	Values	Min.	Def.	Max.
SP		Temperature Adjustment (Set Point) (limits depending on probe type)	With NTC (°C/°F) With PTC	-50 (-58°F)	* 99 (210°F)	•
C0		Calibrating probe 1 (Offset)	(°C/°F)	-20.0	0.0	20.0
C1		Probe 1 differential (Hysteresis)	(°C/°F)	0.1	2.0	20.0
C2		Upper blocking of the set point (cannot be set above this value)	With NTC (°C/°F) With PTC	C3	99 (210°F) 150 (302°F)	•
C3		Lower blocking of the set point (cannot be set below this value)	(°C/°F)	-50 (-58°F)	-50 (-58°F)	C2
C4		Type of delay for protection of the compressor: 0=OFF/ON (since the last disconnection); 1=ON (since start-up/reset); 2=OFF-ON/ON-OFF (since the last shut-down /start-up)		0	0	2
C5		Protection delay time (value of the option selected in parameter C4)	(min.)	0	0	120
C6		Status of COOL relay with probe fault 0=OFF; 1=ON; 2=Average based on last 24 hours prior to probe fault; 3=ON-OFF as prog. C7 and C8 (in heat mode always OFF)		0	0	3
C7		Time relay ON in case of faulty probe (if C7=0 and C8=0, the relay will always be OFF deenergised)	(min.)	0	10	120
C8		Time relay OFF in case of fault of probe 1 (if C8=0 and C7=0, the relay will always be ON energised)	(min.)	0	5	120
EP		Exit to Level 1				•
dEF	Level 2	DEFROST Control (if P0=0 Direct, Cold)				
	Level 3	Description	Values	Min.	Def.	Max.
d0		Defrost frequency (Time between two starts)	(h.)	0	* 96	•
d1		Maximum defrost duration (0=defrost deactivated)	(min.)	0	* 255	•
d2		Type of message during defrost: 0=Current temperature; 1=Temperature at start of defrost; 2=Display dEF message		0	2	2
d3		Maximum duration of message (time added at the end of the defrost)	(min.)	0	5	255
d8		Calculated time between defrost periods: 0=Total actual time; 1=Sum of times the compressor is on		0	0	1
EP		Exit to Level 1				•
CnF	Level 2	General status				
	Level 3	Description	Values	Min.	Def.	Max.
P0		Type of operation 0=Direct, Cold; 1=Inverted, Heat		0	* 1	•
P1		Delay of all functions on receiving electrical power (min.)		0	0	255
P2		Access code (password) functions 0=Inactive; 1=Block access to parameters; 2=Keyboard lock		0	0	2
P3		Set the default parameters according to the type of application (see accompanying table) 1=Multipurpose 2=Frozen 3=Fruit and Vegetables 4=Fresh Fish 5=Soft Drinks 6=Bottle Racks 7=AC 8=Heat/Incubators		1	-	8
P5		Address (only systems with built-in communications)		1	1	255
P7		Temperature display mode 0= Integer °C 1=One decimal in °C 2= Integer °F 3=One decimal in °F		0	1	3
P9		Selection of probe type 0=NTC; 1=PTC		0	0	1
EP		Exit to Level 1				•
tid	Level 2	Access and information control				
	Level 3	Description	Values	Min.	Def.	Max.
L5		Access code (Password)		0	-	99
PU		Program version (Information)		-	-	•
Pr		Program revision (Information)		-	-	•
EP		Exit to Level 1				•
EP		Exit Programming				•



WARNING: The default parameters by type of application have been defined for the most common applications. Check that these parameters are suitable for your installation.

DEFAULT SETTINGS BY APPLICATION (P3)

	1 Multipurpose	2 Frozen	3 Fruit and Vegetables	4 Fresh Fish	5 Soft Drinks	6 Bottle Racks	7 AC	8 Heat/ Incubators
SP	2 (35,6°F)	-18 (-0,4°F)	10 (50°F)	0 (32°F)	3 (37,4°F)	12 (53,6°F)	21 (69,8°F)	37 (98,6°F)
d0	4	4	4	4	24	24	96	-
d1	20	20	20	20	20	20	0	-
P0	0	0	0	0	0	0	0	1

MESSAGES

Code	Description	D	S
L5	Access code (Password) request	•	•
dEF	Indicates a defrost is underway. (Only if parameter d2=2)	•	-
E1	Probe 1 faulty (open circuit, crossover; NTC: temp. >110°C or <-55°C PTC: temp. >150°C or <-58°C) - (equivalent limits in °F)	•	•

D: Displays the message on the display

S: Shows the message in the AKO-5004 software (Only AKO-D14023-C)

7- Technical specifications

Power supply	AKO-D14023/D14024/D14123/D14124/D14125	. 230V~ ±10% 50/60 Hz 3.5VA
	AKO-D14120	. 120V~ +8% - 12% 50/60 Hz 4VA
	AKO-D14023-C	. 90-260V ~ 50/60 Hz 6VA
	AKO-D14012	. 12/24V ≈ ±20% 2.5VA
Maximum Voltage SELV circuits		. 20V
Communication (Only AKO-D14023-C)		. Modbus RTU RS485
Inputs (According to P4)		. 1 NTC/PTC
Relay COOL 16 A		. (EN60730-1: 12(9) A 250V~)
Number of relay operations		. EN60730-1: 100.000 operations
Types of probe		. NTC AKO-149xx / PTC AKO-1558xx
Measurement range NTC		. -50,0°C to +99,9°C (-58,0°F to 211°F)
		. PTC: -50,0°C to +150°C (-58,0°F to 302°F)
Resolution		. 0,1°C
Working environment		. -10 to 50°C, humidity <90%
Ambient storage humidity		. -30 to 70°C, humidity <90%
Class of protection - front panel		. IP65
Fixation		. Panel-mounted with anchors
Panel cutout dimensions		. 71 x 29 mm
Front panel dimensions		. 79 x 38 mm
Depth	AKO-D14023-C	. 61 mm
	Other models	. 43 mm
Connections		. Screw terminals for cables up to 2.5 mm²
Rating of control device: built-in, automatic operation feature Type 1.B, for use in clean environments, Class A software and continuous operation. Pollution classification 2 s/UNE-EN 60730-1.		
Double insulation between supply, secondary circuit and relay output.		
Rated pulse voltage		. 2500V
Temperature during ball-pressure test	Accessible parts	. 75°C
	Parts which position active elements	. 125°C
Voltage and current as per EMC tests	AKO-D14023/D14023-C/D14024/	
	AKO-D14123/D14124/D14125/	. 207V, 17 mA
	AKO-D14120	. 105V, 36 mA
	AKO-D14012	. 9,6V, 181 mA
Current of radio jamming suppression tests		. 270 mA

1- Avertissements

-Ne pas respecter les instructions du fabricant lors de l'utilisation de l'équipement peut mettre en danger la sécurité de l'appareil. Pour le bon fonctionnement de l'appareil, seules les sondes fournies par AKO doivent être utilisées.

-L'équipement doit être installé dans un lieu protégé des vibrations, de l'eau et des gaz corrosifs, où la température ambiante n'excède pas la valeur indiquée dans les données techniques.

-Pour que la lecture soit correcte, la sonde doit être placée dans un lieu sans influences thermiques éloignées de la température à mesurer ou contrôler.

-Le circuit d'alimentation doit être doté d'un interrupteur de déconnexion de 2 A, 230 V minimum, situé à proximité de l'appareil. Les câbles entrèrent par la partie postérieure et seront de type H05VV-F ou H05V-K.

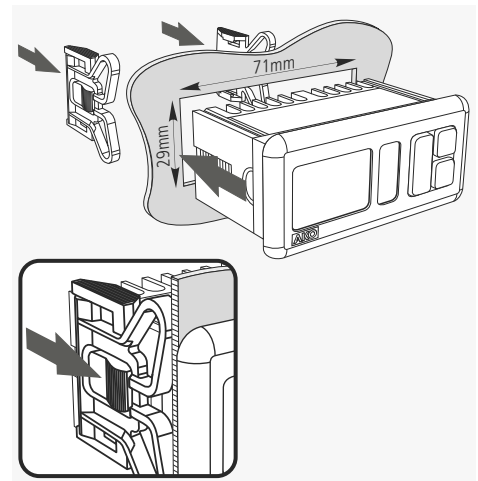
-La section à utiliser dépendra de la norme locale en vigueur mais ne devra jamais être inférieure à 1 mm².

-Les câbles de branchement des contacts des relais devront avoir une section mesurant 2,5 mm².

-Entre -40 °C et +20 °C, si la sonde NTC est prolongée jusqu'à 1000 m avec un câble de minimum 0,5 mm², la déviation maximale sera de 0,25 °C (câble prolongement des sondes réf. **AKO-15586**)

ATTENTION : Equipement non compatible avec **AKO-14917** (Module externe de communication) et **AKO-14918** (Clé de programmation)

2- Installation



CE Instructions d'installation

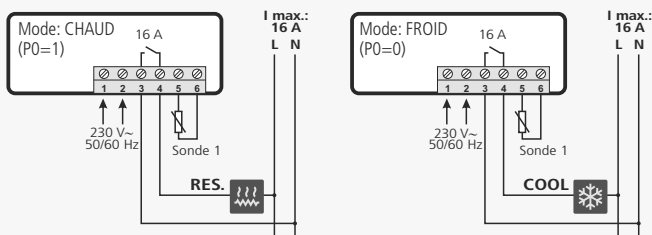


AKO-D14120 AKO-D14123 AKO-D14012
AKO-D14023 AKO-D14023-C AKO-D14024
AKO-D14124 AKO-D14125

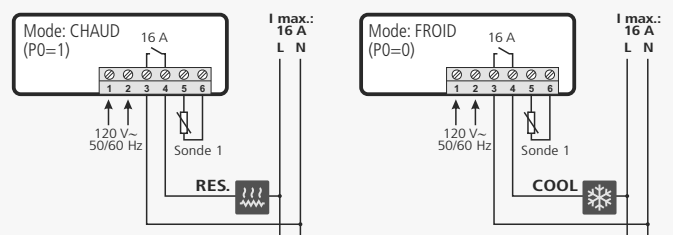
3- Branchement

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

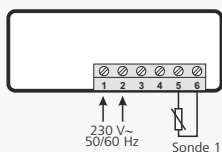
AKO-D14123, AKO-D14124, AKO-D14125



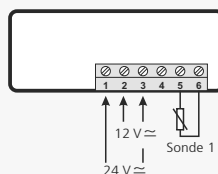
AKO-D14120



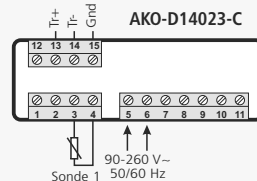
AKO-D14023, AKO-D14024



AKO-D14012

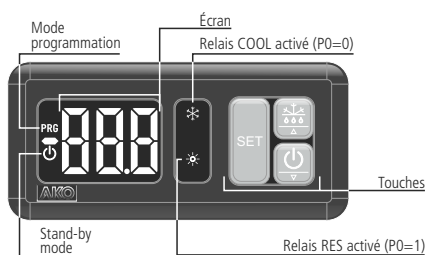


Modbus



4- Fonctionnement

Appareils à 3 touches



Touche SET

En appuyant pendant 5 secondes, elle permet de changer le point de consigne SP (Set Point).

En appuyant pendant 10 secondes, vous accédez au menu de programmation.

Dans le menu de programmation, elle permet d'accéder au niveau affiché sur l'écran ou, pendant le réglage d'un paramètre, d'accepter la nouvelle valeur.

Touche haut ▲ / ❄

En appuyant pendant 5 secondes, vous démarrez/arrêtez le dégivrage.

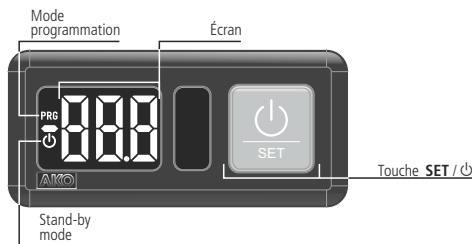
Dans le menu de programmation, elle permet de se déplacer dans les différents niveaux ou, pendant le réglage d'un paramètre, de changer la valeur de celui-ci.

Touche bas ▼ / ⏻

En appuyant pendant 5 secondes, vous activez le mode Stand-by, en appuyant pendant 2 secondes, l'appareil revient en mode normal. En mode Stand-by, l'appareil ne réalise aucune action et l'écran affiche seulement l'indicateur ⏻.

Dans le menu de programmation, elle permet de se déplacer dans les différents niveaux ou, pendant le réglage d'un paramètre, de changer la valeur de celui-ci.

Appareils à 1 touche



Touche SET / ⏻

En appuyant pendant 5 secondes, vous activez le mode Stand-by, en appuyant pendant 2 secondes, l'appareil revient en mode normal. En mode Stand-by, l'appareil ne réalise aucune action et l'indicateur ⏻.

En appuyant pendant 10 secondes, vous accédez au menu de programmation.

En appuyant pendant 5 secondes dans le menu de programmation, elle permet d'accéder au niveau affiché sur l'écran ou, pendant le réglage d'un paramètre, d'accepter la nouvelle valeur.

Dans le menu de programmation, appuyer brièvement permet de se déplacer dans les différents niveaux ou, pendant le réglage d'un paramètre, de changer la valeur de celui-ci, toujours vers le haut. Lorsque la limite supérieure est atteinte, elle recommence à partir de la limite inférieure.

5- Mise en marche

(Modèles à 3 touches seulement)

Lorsque vous le branchez, l'appareil démarre en mode WIZARD (P3 / 1 clignotant), appuyez sur ▲ ou ▼ pour sélectionner l'application la mieux adaptée et appuyez sur SET.

- | | | |
|--------------------|------------------------|---------------------------|
| 1: Produits variés | 2: Surgelés | 3: Fruits et légumes |
| 4: Poisson frais | 5: Boissons fraîches | 6: Stockage de bouteilles |
| 7: Climatisation | 8: Chaud / Incubateurs | |

L'assistant configure les paramètres de l'appareil en fonction du type d'application choisi (voir tableau "paramètres par défaut selon l'application").

5.1- Accéder au point de consigne et à la programmation

Appareils à 3 touches



Appareils à 1 touche



AKO ELECTROMECÁNICA, S.A.L.
Nous nous réservons le droit de fournir des produits qui peuvent légèrement différer de ceux décrits dans nos Fiches techniques.
Informations actualisées sur notre site Web: www.ako.com

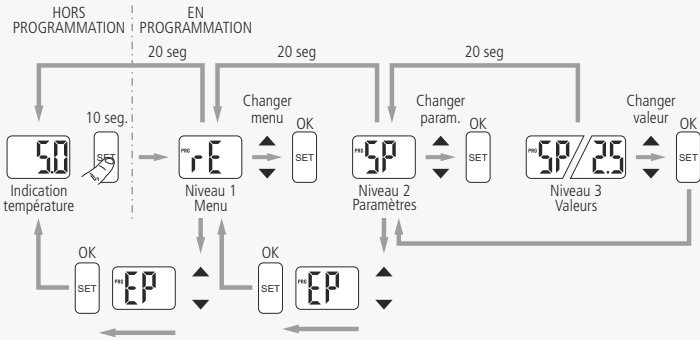
AKO
we make it easy
Av. Roquefort, 30-38
08812 Sant Pere de Ribes
Barcelona (España)
Tel. (34) 938 938 142 700
Fax (34) 938 934 054
www.ako.com
ako@ako.com

5.2- Réglage des paramètres

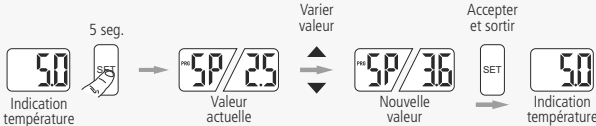
Menu de programmation (paramètres)

Après 20 secondes sans rien toucher, l'appareil retournera au niveau précédent. Si vous êtes au niveau 3, les changements ne seront pas enregistrés

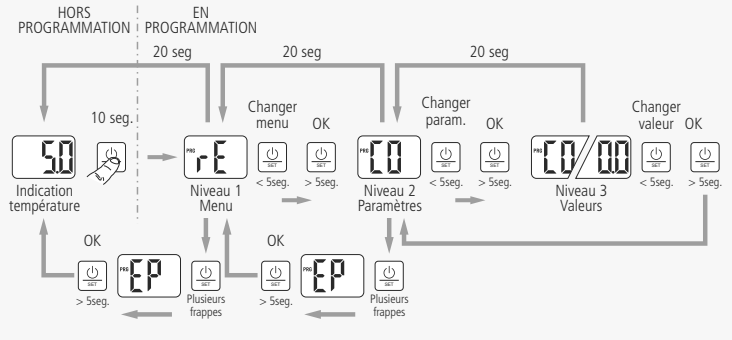
APPAREILS À 3 TOUCHES



Variation de point de consigne (Set Point) (appareils à 3 touches seulement)



APPAREILS À 1 TOUCHE



6- Tableau des paramètres et messages

La colonne **Déf.** indique les paramètres configurés par défaut en usine. Ceux marqués d'une * sont des paramètres variables en fonction de l'application choisie dans l'assistant ou dans le paramètre P3 (voir tableau Paramètres par défaut selon l'application). Si l'opposé n'est pas indiqué, les valeurs de température s'expriment dans °C. (Valeurs équivalentes en °F)

AKO-D14023-C		AKO-D14012, AKO-D14023, AKO-D14024		AKO-D14120, AKO-D14123, AKO-D14124, AKO-D14125	
Niveau 1 Menus et description					
rE	Niveau 2	Contrôle			
	Niveau 3	Description	Valeurs	Min.	Déf. Max.
SP		Réglage de température (Set Point) (limites selon type de sonde)	Avec NTC (°C/°F) Avec PTC	-50	* 99 150
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 (il ne pourra pas être supérieur à cette valeur)	Avec NTC (°C/°F) Avec PTC	C3	99 99 150
C3		Blocage inférieur du point de consigne (il ne pourra pas être inférieur à cette valeur) (°C/°F)		-50	-50 C2
C4		Type de retard pour protection du compresseur (relais COOL): 0=OFF/ON (depuis la dernière déconnexion); 1=ON (depuis la mise en marche/réinitialisation); 2=OFF-ON/ON-OFF (depuis le dernier arrêt/démarrage)		0	0 2
C5		Temps de retard de la protection (valeur de l'option choisie dans le paramètre C4) (min.)		0	0 120
C6		État du relais COOL avec défaut de sonde 0=OFF; 1=ON; 2=Moyenne selon les dernières 24h avant l'erreur de sonde; 3=ON-OFF selon prog. C7 et C8 (en mode chaud, toujours OFF)		0	0 3
C7		Temps de relais sur ON en cas de défaut de la sonde 1 (Si C7=0 et C8=0, le relais sera toujours sur OFF déconnecté)	(min.)	0	10 120
C8		Temps de relais sur OFF en cas de défaut de la sonde 1 (Si C7=0 et C8=0, le relais sera toujours sur ON déconnecté)	(min.)	0	5 120
EP		Sortie au niveau 1			
dEF	Niveau 2	Contrôle DÉGIVRAGE (si P0=0 Direct, Froid)			
	Niveau 3	Description	Valeurs	Min.	Déf. Max.
d0		Fréquence de dégivrage (temps entre 2 démarrages)	(h.)	0	* 96
d1		Durée maximale du dégivrage (0=dégivrage désactivé)	(min.)	0	* 255
d2		Type de message pendant le dégivrage: 0=Indique la température réelle; 1=Indique la température au début du dégivrage; 2=Indique le message d'EF		0	2 2
d3		Durée maximum du message (temps additionnel à la fin du dégivrage)	(min.)	0	5 255
d8		Calcul du temps entre les périodes de dégivrage: 0=Temps réel total; 1=Somme du temps où le compresseur est branché		0	0 1
EP		Sortie au niveau 1			
CnF	Niveau 2	État général			
	Niveau 3	Description	Valeurs	Min.	Déf. Max.
P0		Modes de fonctionnement 0=Direct, Froid; 1=Inversé, Chaud		0	* 1
P1		Retard de toutes les fonctions lors de la réception de l'alimentation électrique (min.)		0	0 255
P2		Fonction du code d'accès (password) 0=Inactif; 1=Bloque l'accès aux paramètres; 2=Bloque des touches		0	0 2
P3		Configure les paramètres par défaut selon le mode d'application (voir tableau ci-joint) 1=Produits variés 2=Surgelés 3=Fruits et légumes 4=Poisson frais 5=Boissons fraîches 6=Stockage de bouteilles 7=Climatisation 8=Chaud/incubateurs		1	- 8
P5		Adresse (équipements avec communication intégrée seulement)		1	1 255
P7		Mode de visualisation de température 0=Entiers en °C 1=Une décimale en °C 2=Entiers en °F 3=Une décimale en °F		0	1 3
P9		Sélection du type de sonde 0=NTC; 1=PTC		0	0 1
EP		Sortie au niveau 1			
tid	Niveau 2	Contrôle d'accès et information			
	Niveau 3	Description	Valeurs	Min.	Déf. Max.
L5		Mot de passe (Password)		0	- 99
PU		Version du programme (information)		-	-
Pr		Révision du programme (information)		-	-
EP		Sortie au niveau 1			
EP		Sortie de programmation			

PARAMÈTRES PAR DÉFAUT SELON L'APPLICATION (P3)								
	1 Produits variés	2 Surgelés	3 Fruits et légumes	4 Poisson frais	5 Boissons fraîches	6 Stockage de bouteilles	7 Climatisation	8 Chaud/incubateur
SP	2	-18	10	0	3	12	21	37
d0	4	4	4	4	24	24	96	-
d1	20	20	20	20	20	20	0	-
P0	0	0	0	0	0	0	0	1

MESSAGES			
L5	Demande de mot de passe (Password)		D
dEF	Indique qu'un dégivrage est en cours. (Seulement si le paramètre d2=2)		D -
E1	Défaut sonde 1 (Circuit ouvert, croisé, NTC : temp.> 110°C ou temp.< -55°C PTC temp.> 150°C ou temp.< -58°C) (Limites équivalentes en °F)		D S

D: Affiche le message sur l'écran

S: Affiche le message sur le software AKO-5004 (AKO-D14023-C seulement)

7- Spécifications techniques

Alimentation **AKO-D14023/D14024/D14123/D14124/D14125** : 230V~ ±10 % 50/60 Hz 3.5 VA
AKO-D14120 : 120V~ +8 % - 12 % 50/60 Hz 4 VA
AKO-D14023-C : 90-260V ~ 50/60 Hz 6 VA
AKO-D14012 : 12/24V = ±20% 2.5 VA

Tension maximale dans les circuits SELV : 20V
 Communication (Seulement AKO-D14023-C) : Modbus RTU 485 Entrées (selon P4) : 1 NTC/PTC
 Relai COOL 16 A : (EN60730-1: 12(9)A 250V~)
 N° d'opérations du relais : EN60730-1: 100.000 opérations
 Types de sondes : NTC **AKO-149xx** / PTC **AKO-1558xx**
 Plage de mesure 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 : 0,1°C
 Environnement de travail : -10 à 50°C, humidité <90 %
 Environnement de stockage : -30 à 70°C, humidité <90 %
 Degré de protection du panneau avant : Ip65

Montage : En panneau avec des chevilles
 Dimensions creux panneau : 71 x 29 mm
 Dimensions du panneau avant : 79 x 38 mm
 Profondeur **AKO-D14023-C** : 61 mm
Reste des modèles : 43 mm

Connexions : Bornes à vis pour câbles de section non supérieure à 2,5 mm²
 Classification dispositif de contrôle : de montage incorporé, de caractéristique de fonctionnement automatique Type 1.B, pour utilisation dans un endroit propre, support logique (logiciel) classe A et fonctionnement continu. Degré de pollution 2 s/UNE-EN 60730-1.

Double isolation entrée alimentation, circuit secondaire et sortie relais.
 Tension d'impulsion assignée : 2500V
 Température de test de boule de pression : Parties accessibles : 75°C
 Parties qui positionnent des éléments actifs : 125°C

Tension et courant déclarés par les essais d'EMC **AKO-D14023/D14023-C/D14024/ AKO-D14123/D14124/D14125/** : 207V, 17 mA
AKO-D14120 : 105V, 36 mA
AKO-D14012 : 9,6V, 181 mA
 Courant de test de suppression des radiointerférences : 270 mA



AVERTISSEMENT: Les paramètres par défaut selon le type d'application ont été définis pour les applications les plus courantes; vérifiez que ces paramètres sont corrects par rapport à l'installation en question.

1- Advertencias

-Utilizar el equipo no respetando las instrucciones del fabricante, puede alterar los requisitos de seguridad del aparato. Para el funcionamiento correcto del aparato sólo deberán utilizarse sondas de las suministradas por AKO.

-El equipo debe ser instalado en un sitio protegido de las vibraciones, del agua y de los gases corrosivos, donde la temperatura ambiente no supere el valor reflejado en los datos técnicos.

-Para que la lectura sea correcta, la sonda debe ubicarse en un sitio sin influencias térmicas ajenas a la temperatura que se desea medir o controlar.

-El circuito de alimentación debe estar provisto de un interruptor para su desconexión de mínimo 2A, 230 V, situado cerca del aparato. Los cables entrarán por la parte posterior y serán del tipo H05VV-F ó H05V-K.

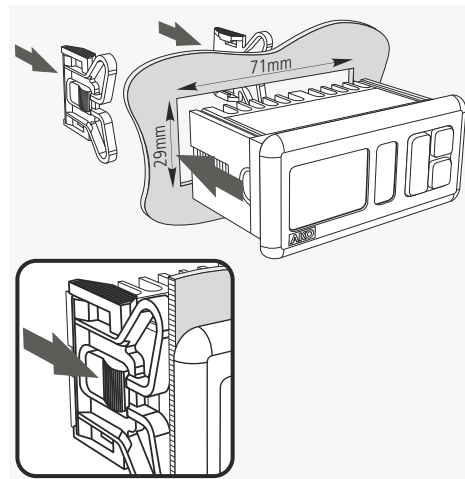
-La sección a utilizar dependerá de la normativa local vigente, pero nunca deberá ser inferior a 1 mm².

-Los cables para el conexionado de los contactos de los relés, deberán tener una sección de 2,5 mm².

-Entre -40 °C y +20 °C, si se prolonga la sonda NTC hasta 1.000 m con cable de mínimo 0,5 mm², la desviación máxima será de 0,25 °C (Cable prolongación de sondas ref. **AKO-15586**)

ATENCIÓN: Equipo no compatible con **AKO-14917** (Módulo externo de comunicación) y **AKO-14918** (Llave de programación)

2- Instalación



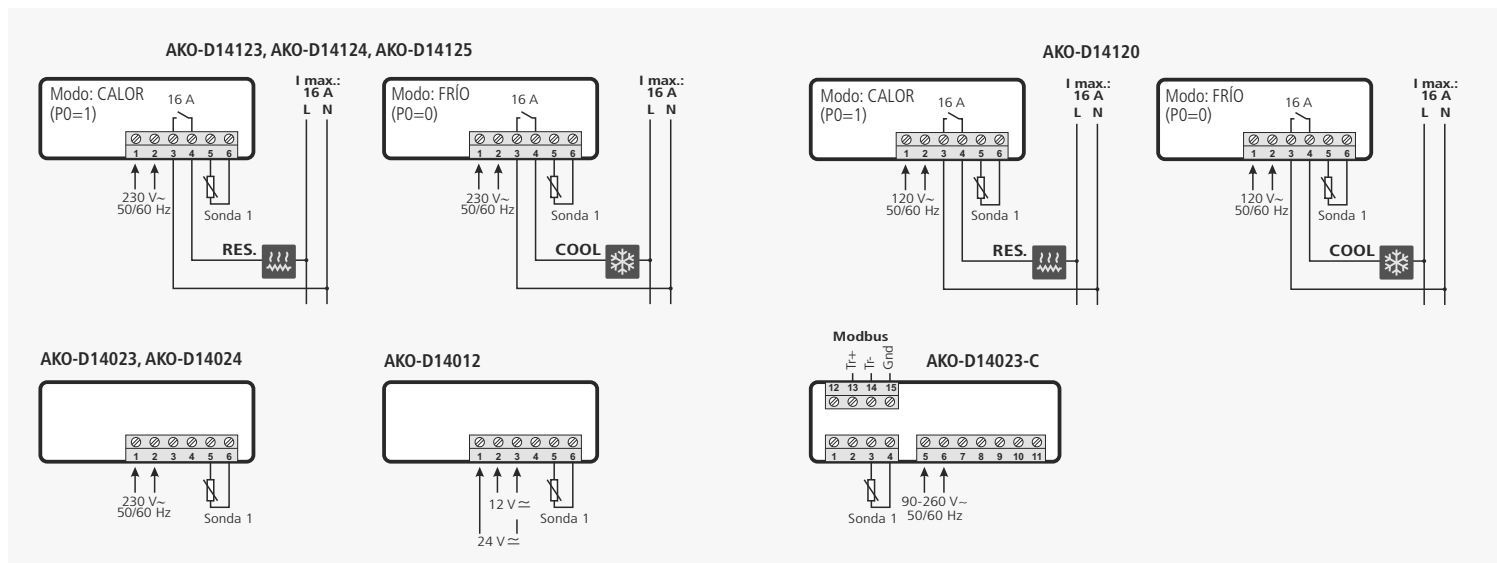
CE Instrucciones de instalación



AKO-D14120 AKO-D14123 AKO-D14012
AKO-D14023 AKO-D14023-C AKO-D14024
AKO-D14124 AKO-D14125

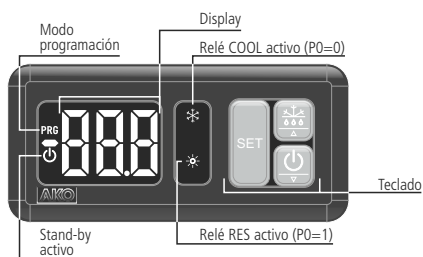
3- Conexionado

La sonda y su cable **NUNCA** deben instalarse en una conducción junto con cables de potencia, control o alimentación.



4- Funcionamiento

Equipos con 3 teclas



Tecla SET

Pulsando durante 5 segundos, permite variar el punto de ajuste SP (Set Point).

Pulsando durante 10 segundos, se accede al menú de programación.

En el menú de programación, accede al nivel mostrado en pantalla o, durante el ajuste de un parámetro, acepta el nuevo valor.

Tecla subir ▲ / ❄️

Pulsando durante 5 segundos, inicia/detiene el desescarche.

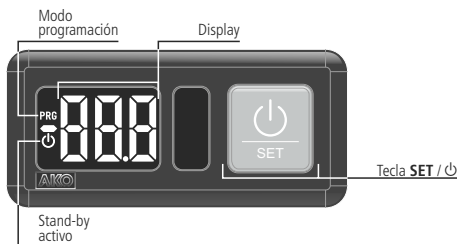
En el menú de programación, permite desplazarse por los diferentes niveles, o, durante el ajuste de un parámetro, variar el valor del mismo.

Tecla bajar ▼ / ⏻

Pulsando durante 5 segundos, activa el modo Stand-by, pulsando durante 2 segundos, el equipo vuelve al modo normal. En el modo Stand-by, el equipo no realiza ninguna acción y en pantalla solo se muestra encendido el indicador ⏻.

En el menú de programación, permite desplazarse por los diferentes niveles, o, durante el ajuste de un parámetro, variar el valor del mismo.

Equipos con 1 tecla



Tecla SET / ⏻

Pulsando durante 5 segundos, activa el modo Stand-by, pulsando durante 2 segundos, el equipo vuelve al modo normal. En el modo Stand-by, el equipo no realiza ninguna acción y en pantalla solo se muestra encendido el indicador ⏻.

Pulsando durante 10 segundos, se accede al menú de programación.

Pulsando durante 5 segundos en el menú de programación, accede al nivel mostrado en pantalla o, durante el ajuste de un parámetro, acepta el nuevo valor.

En el menú de programación, una pulsación corta permite desplazarse por los diferentes niveles o, durante el ajuste de un parámetro, variar el valor del mismo, siempre en sentido ascendente. Al llegar al límite superior, comenzará de nuevo desde el límite inferior.

5- Puesta en funcionamiento

(Solo modelos con 3 teclas)

Al recibir alimentación, el equipo arrancará en modo WIZARD (P3 / 1 intermitente), pulse ▲ o ▼ para seleccionar la aplicación más adecuada y pulse SET.

- 1: Producto variado
- 2: Congelados
- 3: Frutas y verduras
- 4: Pescado fresco
- 5: Refrescos
- 6: Botelleros
- 7: Clima
- 8: Calor / Incubadoras

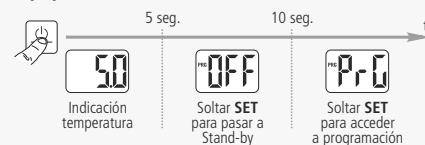
El asistente configurará los parámetros del equipo al tipo de aplicación escogida (ver tabla "parámetros por defecto según aplicación").

5.1- Acceso al punto de ajuste y a programación

Equipos con 3 teclas



Equipos con 1 tecla



AKO ELECTROMECÁNICA, S.A.L.
Nos reservamos el derecho de suministrar materiales que pudieran diferir (ver listado de los desechos en nuestras Hojas Técnicas).
Información actualizada en nuestra web: www.ako.com

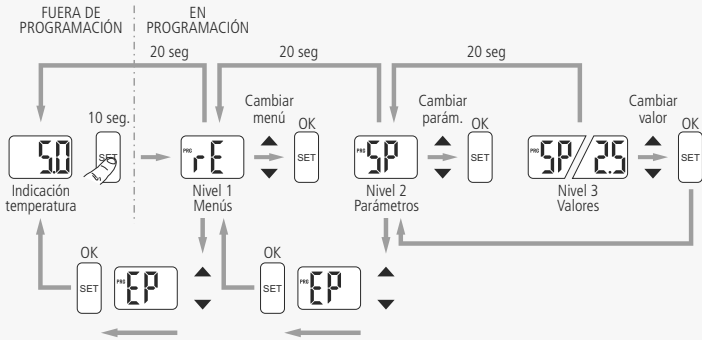
AKO
we make it easy
Av. Roquetes, 30-38
08812 Sant Pere de Ribes
Barcelona (España)
www.ako.com
Tel. (34) 938 142 700
Fax (34) 938 934 054
ako@ako.com

5.2- Ajuste de parámetros

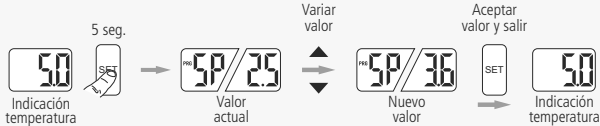
Menú de programación (parámetros)

Después de 20 segundos sin tocar ninguna tecla, el equipo retrocederá al nivel anterior. En caso de estar en el nivel 3, los cambios no se guardarán.

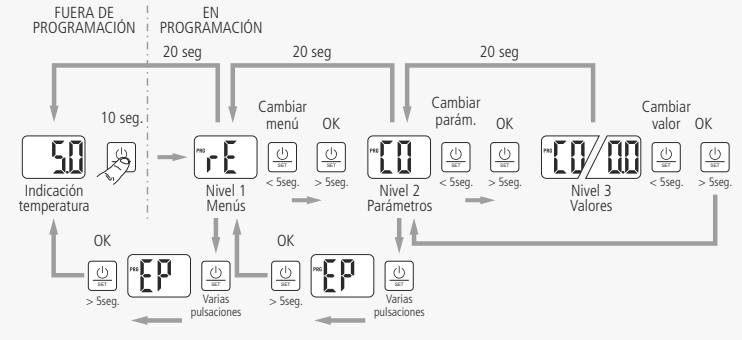
EQUIPOS CON 3 TECLAS



Variación del punto de ajuste (Set Point) (Solo equipos con 3 teclas)



EQUIPOS CON 1 TECLA



6- Tabla de parámetros y mensajes

La columna **Def.** indica los parámetros por defecto configurados en fábrica. Los marcados con un *****, son parámetros variables en función de la aplicación escogida en el asistente o en el parámetro P3 (ver tabla Parámetros por defecto según aplicación). Si no se indica lo contrario, los valores de temperatura se expresan en °C. (Temperatura equivalente en °F)

AKO-D14023-C					
AKO-D14012, AKO-D14023, AKO-D14024					
AKO-D14120, AKO-D14123, AKO-D14124, AKO-D14125					
Nivel 1 Menús y descripción					
rE	Nivel 2	Control			
	Nivel 3	Descripción	Valores	Mín.	Def. Máx.
	SP	Ajuste de temperatura (Set Point) (límites según tipo de sonda)	Con NTC Con PTC	-50	* 99
	C0	Calibración de la sonda (Offset)	(°C/°F)	-20.0	0.0 20.0
	C1	Diferencial de la sonda (Histéresis)	(°C/°F)	0.1	2.0 20.0
	C2	Bloqueo superior del Punto de Ajuste (no se podrá fijar por encima de este valor)	Con NTC Con PTC	C3	99 99
	C3	Bloqueo inferior del Punto de Ajuste (no se podrá fijar por debajo de este valor)	(°C/°F)	-50	-50 C2
	C4	Tipo de retardo para protección del compresor (relé COOL): 0=OFF/ON (Desde la última desconexión); 1=ON (Desde la puesta en marcha/reset); 2=OFF-ON/OFF-ON (Desde la última parada/arranque)		0	0 2
	C5	Tiempo de retardo de la protección (Valor de la opción elegida en parámetro C4) (min.)		0	0 120
	C6	Estado del relé COOL con fallo en sonda 0=OFF; 1=ON; 2=Media según últimas 24h previas al error de sonda; 3=ON-OFF según prog. C7 y C8 (En modo calor siempre en OFF)		0	0 3
	C7	Tiempo del relé en ON en caso de sonda 1 averiada (Si C7=0 y C8≠0, el relé estará siempre en OFF desconectado)	(min.)	0	10 120
	C8	Tiempo del relé en OFF en caso de sonda 1 averiada (Si C8=0 y C7≠0, el relé estará siempre en ON conectado)	(min.)	0	5 120
	EP	Salida a nivel 1			
dEF	Nivel 2	Control DESESCARCHE (si P0=0 Directo, Frío)			
	Nivel 3	Descripción	Valores	Mín.	Def. Máx.
	d0	Frecuencia de desescarche (Tiempo entre 2 inicios)	(h.)	0	* 96
	d1	Duración máxima del desescarche (0=desescarche desactivado)	(min.)	0	* 255
	d2	Tipo de mensaje durante el desescarche: 0=Muestra la temperatura real; 1=Muestra la temperatura al inicio del desescarche; 2=Muestra el mensaje dEF		0	2 2
	d3	Duración máxima del mensaje (Tiempo añadido al final del desescarche)	(min.)	0	5 255
	d8	Cómputo de tiempo entre periodos de desescarche: 0=Tiempo real total; 1=Suma de tiempo del compresor conectado		0	0 1
	EP	Salida a nivel 1			
CnF	Nivel 2	Estado general			
	Nivel 3	Descripción	Valores	Mín.	Def. Máx.
	P0	Tipo de funcionamiento 0=Directo, Frío; 1=Inverso, Calor		0	* 1
	P1	Retardo de todas las funciones al recibir alimentación eléctrica	(min.)	0	0 255
	P2	Función del código de acceso (password) 0=Inactivo; 1= Bloqueo acceso a parámetros; 2= Bloqueo del teclado		0	0 2
	P3	Configura los parámetros por defecto según el tipo de aplicación (ver tabla adjunta) 1=Producto variado 2=Congelados 3=Frutas y verduras 4=Pescado fresco 5=Refrescos 6=Botelleros 7=Clima 8=Calor/Incubadoras		1	- 8
	P5	Dirección (Solo equipos con comunicación integrada)		1	1 255
	P7	Modo de visualización de temperatura 0=Enteros en °C 1=Un decimal en °C 2=Enteros en °F 3=Un decimal en °F		0	1 3
	P9	Selección del tipo de sonda 0=NTC; 1=PTC		0	0 1
	EP	Salida a nivel 1			
tid	Nivel 2	Control de acceso e información			
	Nivel 3	Descripción	Valores	Mín.	Def. Máx.
	L5	Código de acceso (Password)		0	- 99
	PU	Versión de programa (Información)		-	-
	Pr	Revisión de programa (Información)		-	-
	EP	Salida a nivel 1			
	EP	Salida de programación			

PARÁMETROS POR DEFECTO SEGÚN APLICACIÓN (P3)								
	1	2	3	4	5	6	7	8
SP	Producto variado	Congelados	Frutas y verduras	Pescado fresco	Refrescos	Botelleros	Clima	Calor/Incubadoras
d0	2	-18	10	0	3	12	21	37
d1	4	4	4	4	24	24	96	-
P0	20	20	20	20	20	20	0	-
P0	0	0	0	0	0	0	0	1

MENSAJES			
L5	Peticion de código de acceso (Password)		D
dEF	Indica que se está efectuando un desescarche. (Solo si el parámetro d2=2)		D -
E1	Sonda 1 averiada (Circuito abierto, cruzado, NTC: temp.> 99 °C ó temp.< -50 °C PTC: temp.> 150 °C ó temp.< -50 °C) - (Límites equivalentes en °F)		D S

D: Muestra el mensaje en el display

S: Muestra el mensaje en el software AKO-5004 (Solo AKO-D14023-C)

7- Especificaciones técnicas

Alimentación	AKO-D14023/D14024/D14123/D14124/D14125	. 230V~ ±10 % 50/60 Hz 3.5 VA
	AKO-D14120	. 120V~ +8 % - 12 % 50/60 Hz 4 VA
	AKO-D14023-C	. 90-260V ~ 50/60 Hz 6 VA
	AKO-D14012	. 12/24V ≈ ±20% 2.5 VA
Tensión máxima en los circuitos MBTS		. 20V
Comunicación (Solo AKO-D14023-C)		. Modbus RTU Rs485
Entradas (De acuerdo con P4)		. 1 entrada NTC/PTC
Relé COOL 16 A		. (EN60730-1: 12(9)A 250V~)
Nº de operaciones del relé		. EN60730-1: 100.000 operaciones
Tipos de sondas		. NTC AKO-149xx / PTC AKO-1558xx
Rango de medida	NTC	. -50,0 °C a +99,9 °C (-58,0 °F a 211 °F)
	PTC	. -50,0 °C a +150 °C (-58,0 °F a 302 °F)
Resolución		. 0,1 °C
Ambiente de trabajo		. -10 a 50 °C, humedad <90 %
Ambiente de almacenaje		. -30 a 70 °C, humedad <90 %
Grado de protección del frontal		. IP65
Fijación		. Panelable mediante anclajes
Dimensiones hueco panel		. 71 x 29 mm
Dimensiones del frontal		. 79 x 38 mm
Profundidad	AKO-D14023-C	. 61 mm
	Resto modelos	. 43 mm
Conexiones		. Bornes a tornillo para cables de hasta 2,5 mm² de sección
Clasificación dispositivo de control: De montaje incorporado, de característica de funcionamiento automático acción Tipo 1.B, para utilización en situación limpia, soporte lógico (Software) clase A y funcionamiento continuo. Grado de contaminación 2 s/ UNE-EN 60730-1.		
Aislamiento doble entrada alimentación, circuito secundario y salida relé.		
Tensión asignada de impulso		. 2500 V
Temperatura del ensayo de la bola de presión	Partes accesibles	. 75 °C
	Partes que posicionan elementos activos	. 125 °C
Tensión y corriente declarados por los ensayos de EMC	AKO-D14023/D14023-C/D14024/	
	AKO-D14123/D14124/D14125/	. 207 V, 17 mA
	AKO-D14120	. 105 V, 36 mA
	AKO-D14012	. 9,6 V, 181 mA
Corriente de ensayo de supresión de radiointerferencias		. 270 mA

ADVERTENCIA: Los parámetros por defecto según tipo de aplicación, han sido definidos para las aplicaciones más comunes, revise que estos parámetros se ajustan a su instalación.