

☺ Instruções de instalação



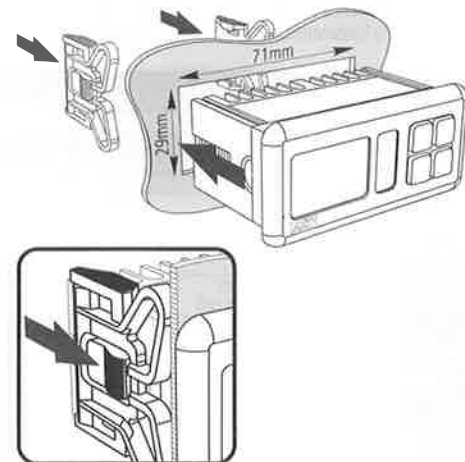
AKO-D14123-2-RC
AKO-D14412-RC

AKO-D14323-C
AKO-D14423-RC

1- Advertências

- A utilização do equipamento sem respeitar as instruções do fabricante pode alterar os requisitos de segurança do aparelho. Para o funcionamento correcto do aparelho apenas devem ser utilizadas sondas fornecidas pela AKO.
- O equipamento deve ser instalado num local protegido de vibrações, da água e dos gases corrosivos, onde a temperatura ambiente não ultrapasse o valor reflectido nos dados técnicos.
- De modo a que a leitura seja correcta, a sonda deve estar situada num local sem influências térmicas externas à temperatura que pretende medir ou controlar.
- O circuito de alimentação deve estar provido de um interruptor para a desconexão como mínimo de 2 A, 230 V, situado perto do aparelho. Os cabos entrarão pela parte posterior e serão do tipo H05VV-F ou H05V-K.
- A secção a utilizar dependerá da regulamentação local vigente, mas nunca deverá ser inferior a 1 mm².
- Os cabos para a conexão dos contactos dos relés deverão ter uma secção de 2,5 mm².
- Entre -40 °C e +20 °C; se se prolongar a sonda NTC até 1000 m com cabo de 0,5 mm² no mínimo, o desvio máximo será de 0,25 °C (cabo de prolongação de sondas ref. **AKO-15586**)
- ATENÇÃO:** equipamento não compatível com o **AKO-14917** (módulo externo de comunicação) e o **AKO-14918** (chave de programação)

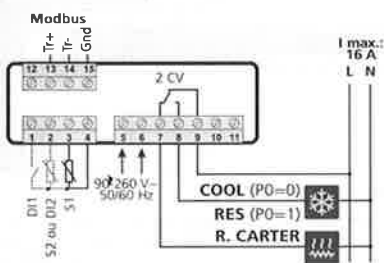
2- Instalação



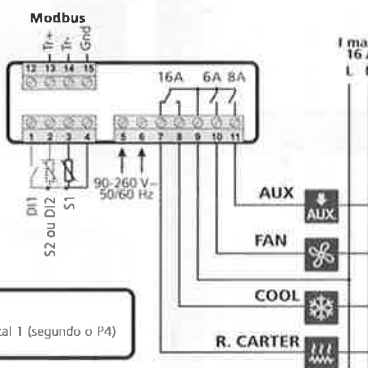
3- Conexão

A sonda e o respectivo cabo **NUNCA** devem ser instalados numa condução juntamente com os cabos de potência, controlo ou alimentação.

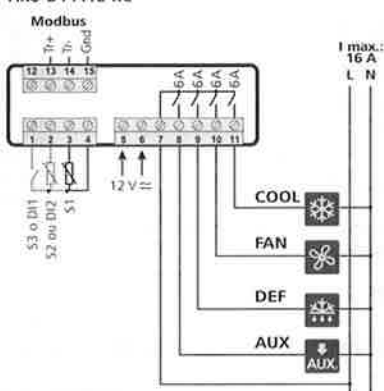
AKO-D14123-2-RC



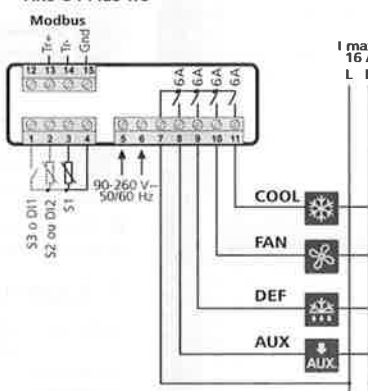
AKO-D14323-C



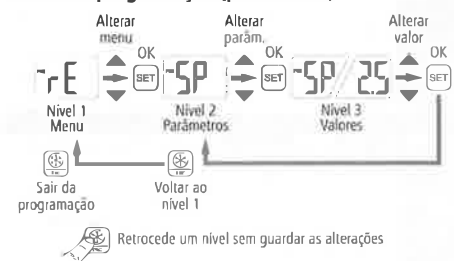
AKO-D14412-RC



AKO-D14423-RC



Menu de programação (parâmetros)



5- Colocação em funcionamento

Ao receber alimentação, o equipamento arrancará no modo WIZARD (P3 / 1 intermitente); prima ▲ ou ▼ para seleccionar a aplicação mais adequada e prima SET.

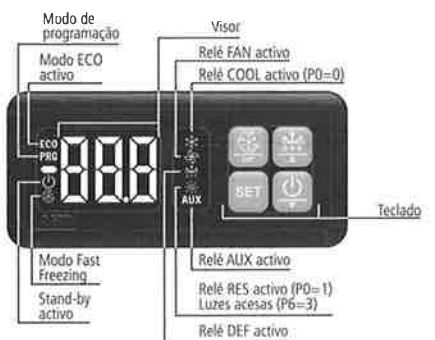
- 1: Produto variado
- 2: Congelados
- 3: Frutas e verduras
- 4: Peixe fresco
- 5: Refrescos
- 6: Garrafas
- 7: Clima
- 8: Calor / Incubadoras

O assistente configurará os parâmetros do equipamento com o tipo de aplicação escolhida (ver tabela).

ADVERTÊNCIA: os parâmetros por defeito segundo o tipo de aplicação foram definidos para as aplicações mais comuns. Verifique se estes parâmetros se ajustam à sua instalação.

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Produto variado	Congelados	Frutas e verduras	Peixe fresco	Refrescos	Garrafas	Clima	Calor / Incubadoras
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	-
F0	8	0	30	8	8	30	66	-
F3	1	0	1	1	1	1	1	-
P0	0	0	0	0	0	0	0	1

4- Funcionamento



Tecla ESC / ❄️

Ao premir durante 5 segundos inicia/detém o modo Fast Freezing (arrefecimento rápido).

No menu de programação, saia do parâmetro sem guardar as alterações, volte ao nível anterior ou saia da programação.

Tecla SET

Ao premir durante 5 segundos pode alterar o ponto de ajuste SP (Set Point).

Ao premir durante 10 segundos irá aceder ao menu de programação.

No menu de programação, aceda ao nível mostrado no ecrã ou, durante o ajuste de um parâmetro, aceite o novo valor.

Tecla aumentar ▲ / ☀️

Ao premir durante 5 segundos inicia/detém o degelo. No menu de programação, pode deslocar-se pelos diferentes níveis ou, durante o ajuste de um parâmetro, alterar o valor do mesmo.

Tecla reduzir ▼ / ☁️

Ao premir durante 5 segundos activa o modo Stand-by; ao premir durante 2 segundos o equipamento volta ao modo normal. No modo Stand-by, o equipamento não realiza nenhuma acção e no ecrã só se mostra acesso o indicador ⏸️.

No menu de programação, pode deslocar-se pelos diferentes níveis ou, durante o ajuste de um parâmetro, alterar o valor do mesmo.

4.1- Acesso ao ponto de ajuste e à programação



Variación del punto de ajuste (Set Point)



AKO ELECTROMECÁNICA S.A.L.
Reservamos o direito de fornecer materiais que possuem divergências de especificações nos nossos ficheiros técnicos. Informações actualizadas no nosso site: www.ako.com
Av. Roqueles, 30-38
08812 Sant Feliu de Ribes
Barcelona (Espanha)
Tel (34) 938 142 700
Fax (34) 938 934 054
www.ako.com
ako@ako.com



6- Tabela de parâmetros e mensagens

A coluna Def. indica os parâmetros por defeito configurados de fábrica. Os parâmetros marcados com um * são parâmetros variáveis em função da aplicação escolhida no assistente ou no parâmetro P3 (ver tabela Parâmetros por defeito segundo a aplicação). Se não for indicado o contrário, os valores de temperatura são expressos em °C. (Valores equivalentes em °F)

AKO-D14412-RC, AKO-D14423-RC						
AKO-D14323-C						
AKO-D14123-2-RC						
Nível 1						
Menus e descrição						
rtE	Nível 2	Controlo	Valores	Mín.	Def.	Máx.
	Nível 3	Descrição				
SP		Ajuste de temperatura (Set Point) (limites segundo o tipo de sonda)	Com NTC (°C/°F) Com PTC	-50	*	99
C0		Calibração da sonda (Offset)	(°C/°F)	-20,0	0,0	20,0
C1		Diferencial da sonda (Histerese)	(°C/°F)	0,1	2,0	20,0
C2		Bloqueio superior do Ponto de Ajuste (não será possível fixar acima deste valor)	Com NTC (°C/°F) Com PTC	C3	99	99
C3		Bloqueio inferior do Ponto de Ajuste (não será possível fixar abaixo deste valor)	(°C/°F)	-50	-50	C2
C4		Tipo de atraso para protecção do compressor (relé COOL): 0=OFF/ON (desde a última desconexão); 1=ON (desde a colocação em funcionamento/ajuste); 2=OFF-ON/ON OFF (desde a última paragem/arriquite)		0	0	2
C5		Tempo de atraso da protecção (valor da opção escolhida no parâmetro C4) (min.)	(min.)	0	0	120
C6		Estado do relé COOL com falha na sonda 0=OFF; 1=ON; 2=Média segundo as 24h prévias ao erro de sonda; 3=ON-OFF segundo a prog. C7 e C8 (No modo calor sempre no OFF)		0	0	3
C7		Tempo do relé no ON no caso de sonda 1 avariada (Se C7=0 e C8=0, o relé estará sempre desligado no OFF)	(min.)	0	10	120
C8		Tempo do relé no OFF no caso de sonda 1 avariada (Se C8=0 e C7=0, o relé estará sempre desligado no ON)	(min.)	0	5	120
C9		Duração máxima do modo de arrefecimento rápido. (0=desactivado)	(h.)	0	24	48
C10		Alteração do ponto de ajuste (SP) no modo de arrefecimento rápido. Uma vez chegado a este ponto (SP+C10), volta ao modo normal. (SP+C10> C3) (0=OFF)	(°C/°F)	0	-50	C3-SP
C11		Tempo de inactividade na entrada digital para activar o modo ECO (Apenas se P10 ou P11 = 1 e P0=0) (0=OFF)	(h.)	0	2	24
C12		Alteração do ponto de ajuste (SP) no modo ECO (SP+C12< C2) (0=desactivado) (°C/°F)	(°C/°F)	0	2	C2-SP
EP		Saída para o nível 1				
rtDEF Nível 2 Controlo DEGELO (se P0=0 Directo, Frio)						
	Nível 3	Descrição	Valores	Mín.	Def.	Máx.
d0		Frequência do degelo (Tempo entre 2 inícios)	(h.)	0	*	96
d1		Duração máxima do degelo (0=degelo desactivado)	(min.)	0	*	255
d2		Tipo de mensagem durante o degelo: 0=Mostra a temperatura real; 1=Mostra a temperatura no início do degelo; 2=Mostra a mensagem dF		0	2	2
d3		Duração máxima da mensagem	(min.)	0	5	255
d4		Temperatura final do degelo (por sonda 2) (Se P4 ≠ 1)	(°C/°F)	-50	8	99,9
d5		Degelo ao ligar o equipamento: 0=NÃO Primeiro degelo segundo o d0; 1=SIM, Primeiro degelo segundo o d6		0	0	1
d6		Atraso do início do degelo ao ligar o equipamento	(min.)	0	0	255
d7		Tipo de degelo: 0=Resistências; 1=Inversão de ciclo; 2=ventilador/ar (Nos equipamentos de 2 relés é necessário Programar P6=0); 3=paragem do compressor.		0	0	3
d8		Cálculo de tempo entre períodos de degelo: 0=Tempo real total; 1=Soma de tempo do compressor ligado		0	0	1
d9		Tempo de golejamento ao terminar um degelo (paragem do compressor e ventiladores) (Se P4 ≠ 1)	(min.)	0	1	255
d10		Hora de início do 1º degelo (apenas com a função RTC)	(h.)	00	Off	23
d11		Hora de início do 2º degelo (apenas com a função RTC)	(h.)	00	Off	23
d12		Hora de início do 3º degelo (apenas com a função RTC)	(h.)	00	Off	23
d13		Hora de início do 4º degelo (apenas com a função RTC)	(h.)	00	Off	23
d14		Hora de início do 5º degelo (apenas com a função RTC)	(h.)	00	Off	23
d15		Hora de início do 6º degelo (apenas com a função RTC)	(h.)	00	Off	23
EP		Saída para o nível 1				
FAAn Nível 2 Controlo VENTILADORES (Evaporador)						
Nos modelos com 2 relés, P6 deve ser configurado no 0						
	Nível 3	Descrição	Valores	Mín.	Def.	Máx.
F0		Temperatura de paragem dos ventiladores por sonda 2 (Se P4 ≠ 1)	(°C/°F)	-50	*	99,9
F1		Diferencial da sonda 2 (Se P4 ≠ 1)	(°C/°F)	0,1	2,0	20,0
F2		Parar ventiladores ao parar o compressor 0=Não; 1=Sim		0	1	1
F3		Estado dos ventiladores durante o degelo 0=Parados; 1=Em funcionamento		0	*	1
F4		Atraso de arranque após o degelo (se F3=0) Só actuará se for superior a d3.	(min.)	0	3	99
F5		Parar ventiladores ao abrir a porta 0=Não; 1=Sim (Requer uma entrada digital configurada como porta P10 ou P11=1).		0	0	1
EP		Saída para o nível 1				
AL Nível 2 Control de ALARMAS						
	Nível 3	Descrição	Valores	Mín.	Def.	Máx.
A0		Configuração dos alarmes de temperatura 0=Relativo ao SP; 1=Absoluto		0	0	1
A1		Alarme de máximo na sonda 1 (deve ser maior que o SP)	Com NTC (°C/°F) Com PTC	A2	99,9	99,9
A2		Alarme de mínimo na sonda 1 (deve ser maior que o SP)	(°C/°F)	-50	-50	A1
A3		Atraso dos alarmes de temperatura na colocação em funcionamento.	(min.)	0	0	120
A4		Atraso dos alarmes de temperatura desde o fim de um degelo	(min.)	0	0	99
A5		Atraso dos alarmes de temperatura desde que é alcançado o valor de A1 ou A2.	(min.)	0	30	99
A6		Atraso do alarme externo ao receber sinal na entrada digital (P10 ou P11=2 ou 3) (min.)	(min.)	0	0	120
A7		Atraso de desactivação do alarme externo ao desaparecer o sinal na entrada digital (P10 ou P11=2 ou 3)	(min.)	0	0	120
A8		Mostrar aviso se o degelo terminar por tempo máximo 0=Não; 1=Sim		0	0	1
A9		Polaridade do relé do alarme 0=Relé ON no alarme (OFF sem alarme); 1=Relé OFF no alarme (ON sem alarme)		0	0	1
A10		Diferencial dos alarmes de temperatura (A1 e A2)	(°C/°F)	0,1	1,0	20,0
A12		Atraso do alarme de porta aberta (Se P10 ou P11 = 1)	(min.)	0	2	120
EP		Saída para o nível 1				
CnF Nível 2 Estado geral						
	Nível 3	Descrição	Valores	Mín.	Def.	Máx.
P0		Tipo de funcionamento 0=Directo, Frio; 1=Inverso, Calor		0	*	1
P1		Atraso de todas as funções ao receber alimentação eléctrica	(min.)	0	0	255
P2		Função do código de acesso (password) 0=Inactivo; 1=Bloqueio ao acesso de parâmetros; 2=Bloqueio de teclado		0	0	1
P3		Configura os parâmetros por defeito segundo o tipo de aplicação (ver tabela anexa) 1=Produto variado 2=Congelados 3=Frutas e verduras 4=Peixe fresco 5=Refrescos 6=Garrafas 7=Clima 8=Calor/Incubadoras		1	-	8
P4		Seleção do tipo de entradas 1=1 sonda + 2 entradas digitais; 2=2 sondas + 1 entrada digital; 3=3 sondas (1)		1	1	3
P5		Direcção Modbus		1	1	255
P6		Configuração do relé AUX 1=Degelo / 2º Degelo (1) 2=Alarme 3=Luz 4= Pump down (1) 5=Degelo Master (1)		0	1	5

AKO-D14412-RC, AKO-D14423-RC						
AKO-D14323-C						
AKO-D14123-2-RC						
Nível 1						
Menus e descrição						
rtE	Nível 2	Controlo	Valores	Mín.	Def.	Máx.
	Nível 3	Descrição				
P7		Modo de visualização da temperatura 0=Inteiros em °C 1=Um decimal em °C 2=Inteiros em °F 3=Um decimal em °F		0	1	3
P8		Sonda a visualizar (segundo o parâmetro P4) 0=Visualização de todas as sondas sequencialmente; 1=Sonda 1; 2=Sonda 2; 3=Sonda 3 (1)		1	1	2
P9		Seleção do tipo de sonda 0=NTC; 1=PTC		0	0	1
P10		Configuração da entrada digital 1 0=Desactivada 1=Contacto da porta 2=Alarme externo 3=Al. externo grave 4=Degelo escravo 5=Act. modo ECO 6=Act. arrefecimento rápido (Se C9 ≠ 0) 7=Pressostato de baixa pressão (1)		0	0	7
P11		Configuração da entrada digital 2 0=Desactivada 1=Contacto da porta 2=Alarme externo 3=Al. externo grave 4=Degelo escravo 5=Act. modo ECO 6=Act. arrefecimento rápido (Se C9 ≠ 0)		0	0	6
P12		Polaridade da entrada digital 1 0=Activa ao fechar o contacto; 1=Activa ao abrir o contacto		0	0	1
P13		Polaridade da entrada digital 2 0=Activa ao fechar o contacto; 1=Activa ao abrir o contacto		0	0	1
P14		Tempo máximo para o arranque desde a Pump down (Seq.)	(Seq.)	1	10	999
P15		Tempo máximo de recolha de gás (Seq x 10)	(Seq x 10)	1	30	999
EP		Saída para o nível 1				
rtC Nível 2 Parâmetros do RELOJO DE TEMPO REAL						
	Nível 3	Descrição	Valores	Mín.	Def.	Máx.
r1		Configuração do relógio: HORA	(h.)	0	0	23
r2		Configuração do relógio: MINUTOS	(min.)	0	0	59
EP		Saída para o nível 1				
tid Nível 2 Controlo de acesso e informação						
	Nível 3	Descrição	Valores	Mín.	Def.	Máx.
L5		Código de acesso (Password)		0	-	99
PU		Versão do programa (Informação)				
Pr		Revisão do programa (Informação)				
EP		Saída para o nível 1				
EP		Saída da programação				

(1): Apenas disponível no AKO-D14412-RC e AKO-D14423-RC

MENSAGENS						
DEF	Descrição	D	A	S		
L5	Pedido do código de acesso (Password)				D	
DEF	Indica que está a ser efectuado um degelo. (Apenas se o parâmetro d2=2)				D	S
E1	Sonda 1 avariada (Circuito aberto, cruzado, NTC: temp > 99°C ou temp < -50°C PTC: temp > 150°C ou temp < -50°C) - (Limites equivalentes em °F)				D	A S
E2	Sonda 2 avariada (Circuito aberto, cruzado, NTC: temp > 99°C ou temp < -50°C PTC: temp > 150°C ou temp < -50°C) - (Limites equivalentes em °F)				D	A S
E3	Sonda 3 avariada (Circuito aberto, cruzado, NTC: temp > 99°C ou temp < -50°C PTC: temp > 150°C ou temp < -50°C) - (Limites equivalentes em °F)				D	A S
AH	Intermitente: Alarme de temperatura máxima na sonda 1 (A1)				D	A S
AL	Intermitente: Alarme de temperatura máxima na sonda 1 (A2)				D	A S
AE	Alarme externo activado (apenas se o parâmetro P10 ou P11=2)				D	A S
AES	Alarme externo grave activado (apenas se o parâmetro P10 ou P11=3)				D	A S
Adt	Alarme de degelo concluído pelo tempo (apenas se o parâmetro A8=1)				D	S
Arb	Alarme de porta aberta (apenas se o P10 ou P11=1 e segundo o tempo no A12)				D	S
Ar	Alarme de recolha de gás detetado pela primeira vez				D	S
Ar	Alarme de bateria do relógio descarregado ou relógio desprogramado				D	S

D: Mostra a mensagem no visor A: Activa o relé do alarme (se estiver disponível).

S: Mostra a mensagem no software AKO-5004

7- Especificações técnicas

Alimentação	AKO-D14412-RC	12V ± 20% 3VA
	AKO-D14123-2-RC/D14423-RC/D14323-C	90-260V ~ 50/60 Hz 7 VA
Tensão máxima nos circuitos MBTS		20V
Comunicação		Modbus RTU Rs485
Entradas (De acordo com P4)		3 entradas NTC (Sólo AKO-D14412-RC y AKO-D14423-RC) 2 entradas NTC/PTC + 1 entrada digital (PTC apenas AKO-D141xx)
		1 entrada NTC/PTC + 2 entradas digitais (PTC apenas AKO-D141xx)
Relé 2 CV		(EN60730-1: 16(10)A 250V~)
Relé 16A		(EN60730-1: 12(9)A 250V~)
Relé 6A		(EN60730-1: 5(4)A 250V~)
Relé 8A		(EN60730-1: 8(4)A 250V~)
Nº de operações do relé		EN60730-1: 100.000 operações
Tipos de sondas		NTC AKO-149xx / PTC AKO-1558xx
Escala 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)
Resolução		0,1°C
Ambiente de trabalho		-10 a 50°C, humidade < 90%
Ambiente de armazenagem		-30 a 70°C, humidade < 90%
Grau de protecção da parte frontal		IP65
Fixação		Panel amovível através de fixadores
Dimensões da cavidade do painel		71 x 29 mm
Dimensões da parte frontal		79 x 38 mm
Profundidade		61 mm
Ligações		Bornes de parafuso para cabos até 2,5 mm² de secção
Classificação do dispositivo de controlo; de montagem incorporada, de característica de funcionamento automático de acção Tipo 1, B, para utilização em situação limpa, suporte lógico (software) de classe A e funcionamento contínuo. Grau de contaminação 2 s/ UNE-EN 60730-1.		
Isolamento duplo da entrada de alimentação, circuito secundário e saída do relé.		
Tensão atribuída de impulso		2500V
Temperatura de ensaio da bola de pressão	Partes acessíveis	75°C
	Partes que posicionam elementos activos	125°C
Tensão e corrente declaradas pelos ensaios de EMC AKO-D14123-2-RC/D14423-RC/D14323-C		207 V, 17 mA
	AKO-D14412-RC	9,6 V, 181 mA
Corrente de ensaio de supressão de radiointerferências		270 mA