

CE Guia rápido



AKO-14545 AKO-14545-C

3- Início rápido

- PRG** Utilizando as teclas ▲ e ▼, selecione a opção mais adequada conforme a tipologia da sua instalação, de acordo com a tabela do anexo «WIZARD», e prima **SET**. O assistente **configura os parâmetros do equipamento e atribui as funções das entradas e saídas** conforme o tipo de instalação escolhida.
- PRG** Selecione o tipo de gás refrigerante utilizado de entre as seguintes opções:
0=R134a 1=R404a 2=R717a 3=R22 4=R410a 5=R507a 6=R744
7=R407a 8=R407f 9=R1234y 10=R448a 11=R449a 12=R450a
- PRG** Selecione as unidades de visualização primária e secundária de entre as seguintes opções:
0=bar-°C; 1=psi-°F; 2=psi-°C; 3=bar-°F; 4=°C-bar; 5=°F-psi; 6=°C-psi; 7=°F-bar
- PRG** Configurar os restantes parâmetros para os valores por defeito? :
0=Não, mantém-se a configuração de todos os parâmetros, exceto C01, C02, C04, C05 C06, C08 e C09.
1=Sim, todos os parâmetros são configurados para os valores por defeito (ver tabela de parâmetros)
 (Esta opção não afeta os parâmetros C01, C02, C04, C05 C06, C08 e C09)

4- Tabela "WIZARD"

A tabela do anexo «WIZARD» está dividida em 3 grupos de colunas. O primeiro descreve as diferentes tipologias de instalação (n.º de compressores e ventiladores, se possuem regulador, etc.) associadas à sua opção **INI**. O segundo grupo define a função atribuída a cada relé segundo a opção **INI** escolhida. O terceiro grupo define a função atribuída a cada entrada digital segundo a opção **INI** escolhida.

Tipologia instalação

INI	Etapas por compressor		Compressores com regulador		Ventiladores com regulador	
	Compressores sem regulador	Compressores com regulador	Compressores sem regulador	Compressores com regulador	Ventiladores sem regulador	Ventiladores com regulador
1	1	1	-	-	-	-
2	1	2	-	-	-	-
3	1	3	-	-	-	-

Função relés

OUTPUTS				
R1	R2	R3	R4	R5
CV	C2	C2a	FV	AL
CV	C2	C2a	C2b	FV
CV	C2	C3	FV	AL

Função atribuída a cada relé segundo a opção **INI** escolhida*

Função entradas

INPUTS					
I1	I2	I3	I4	I5	I6
T-VAR-C1	T-C2	T-VAR-F	-	L.P.	H.P.
T-VAR-C1	T-C2	T-VAR-F	-	L.P.	H.P.
T-VAR-C1	T-C2	T-C3	T-VAR-F	L.P.	H.P.
T-VAR-C1	T-C2	T-VAR-F	-	L.P.	H.P.

Função atribuída a cada entrada segundo a opção **INI** escolhida*

*O significado de cada função é descrito no anexo «WIZARD»

5- Funcionamento

Tecla ESC

No menu de programação, sai do parâmetro sem guardar alterações, regressa ao nível anterior ou sai de programação.

Tecla SET

Premindo durante 1 segundo, altera as unidades de visualização das sondas (segundo parâmetro C09). Premindo durante 10 segundos, acede-se ao menu de programação. No menu de programação, acede ao nível mostrado no ecrã ou, durante o ajuste de um parâmetro, aceita o novo valor.

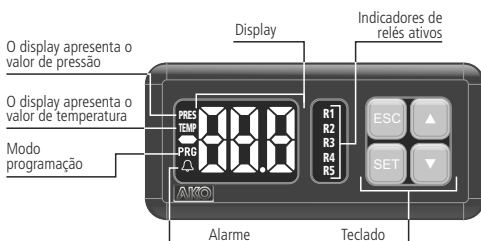
Tecla subir ▲

Premindo durante 1 segundo, visualiza-se durante 5 segundos a sonda 2 (ou a sonda 1, segundo parâmetro P02). Premindo uma segunda vez, será mostrado o valor da sonda de temperatura ambiente (só se I07 ou I08=3). No menu de programação, permite deslocar-se pelos vários níveis ou, durante o ajuste de um parâmetro, alterar o valor do mesmo.

Tecla descer ▼

Um toque devolve o equipamento ao seu funcionamento normal após um alarme que requer rearmamento (As causas que deram origem ao alarme devem ter desaparecido).

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

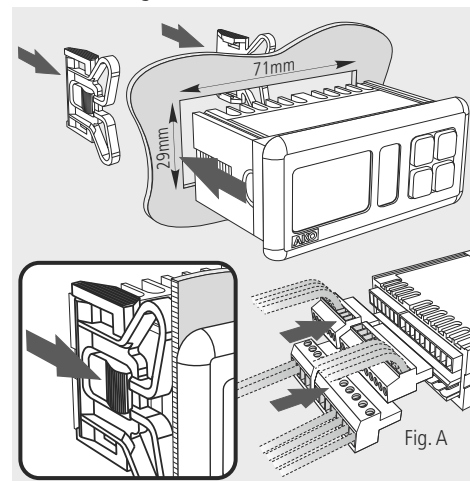


6- Colocação em funcionamento

Ao receber alimentação, o equipamento irá arrancar em modo WIZARD (Inl / 1 intermitente). Prima ▲ ou ▼ para seleccionar a opção mais adequada conforme o tipo de instalação, verifique as opções no anexo «WIZARD».

O assistente **configura os parâmetros do equipamento e atribui as funções das entradas e saídas** conforme o tipo de instalação escolhida.

2- Instalação



7- Especificações técnicas

Alimentação 90-240V~ 50/60 Hz
 Tensão máxima nos circuitos MBTS. 20V
 Entradas 2 entradas analógicas + 6 entrada digitais
 Relés R1 a R4 (EN60730-1:5(4)A 250V~ SPST)
 Relé R5. (EN60730-1:5(4)A 250V~ SPDT)
 N.º de operações dos relés EN60730-1: 100.000 operações
 Tipos de sondas NTC **AKO-149xx**
 4-20 mA
 Intervalo de medida 0-5V radiométrica
NTC -50,0°C a +99,9°C (-58,0°F a 211°F)
4-20 mA / 0-5V -60 a +999
 Resolução **NTC** 0.1°C (0.1°F)
4-20 mA / 0-5V -99.9 a 99.9 0.1
 ≤-100 / ≥100 1
 Ambiente de trabalho -10 a 50°C, humidade <90 %
 Ambiente de armazenamento -30 a 70°C, humidade <90 %
 Grau de proteção da parte frontal IP65
 Fixação Modular mediante fixadores
 Dimensões orifício painel 71 x 29 mm
 Dimensões da parte frontal 79 x 38 mm
 Profundidade 61 mm
 Conexões:
 . Terminais de parafuso para cabos de até 2,5 mm² de secção
 Classificação dispositivo de controlo: De montagem incorporada, de característica de funcionamento automático ação Tipo 1.B, para utilização em situação limpa, suporte lógico (software) classe A e funcionamento contínuo. Grau de poluição 2 s/ UNE-EN 60730-1.
 Duplo isolamento entrada alimentação, circuito secundário e output do relé.
 Tensão atribuída de impulso 2500V
 Temperatura do ensaio da esfera de pressão:
 Partes acessíveis 75°C
 Partes que posicionam elementos ativos. 125°C
 Tensão e corrente declarados pelos ensaios de EMC:
 207V, 17 mA
 Corrente de ensaio de supressão de radiointerferências . 270 mA

Reservamos-nos o direito de fornecer materiais que podem divergir ligeiramente dos materiais descritos nas nossas Fichas Técnicas. Informações actualizadas no nosso website.

AKO ELECTROMECÁNICA, S.A.L.
 Avda. Roquetes, 30-38
 08812 • Sant Pere de Ribes.
 Barcelona • Spain.
 Tel.: +34 902 333 145
 Fax: +34 938 934 054
 www.ako.com

8- Tabela de parâmetros e mensagens

A coluna **Def.** indica os parâmetros por defeito configurados na fábrica. Os valores de pressão apresentados na tabela são expressos em **bar** e os de temperatura em **°C**. Se durante o assistente escolher outro conjunto de unidades (Parâmetro C09), o equipamento efetuará a conversão automaticamente.

Nível 1	Nível 2	Parâmetros somente de leitura, editáveis unicamente através do assistente INI.			
CONFIGURAÇÃO DA INSTALAÇÃO					
	Descrição	Unid.	Min.	Def.	Max.
EnF	C01 Número de compressores totais (com ou sem regulador)	-	-	-	-
	C02 Número de etapas por compressor	-	-	-	-
	C03 Polaridade do contacto de redução de capacidade 0=Ativa ao fechar contacto; 1=Ativa ao abrir contacto	0	0	1	-
	C04 Compressor 1 com regulador de frequência 0=Não; 1=Sim	-	-	-	-
	C05 Número de ventiladores totais (Com regulador considera-se apenas 1 ventilador)	-	-	-	-
	C06 Tipo de controlo dos ventiladores 0=ON/OFF; 1=Regulador de frequência	-	-	-	-
	C07 Tipo de funcionamento 0=Direto; 1=Inverso	0	0	1	-
	C08 Tipo de gás refrigerante: 0=R134a 1=R404a 2=R717a 3=R22 4=R410a 5=R507a 6=R744 7=R407a 8=R407f 9=R1234y 10=R448a 11=R449a 12=R450a	-	-	-	-
	C09 Unidades de visualização (Primária-Secundária) 0=bar-°C 1=psi-°F 2=psi-°C 3=bar-°F 4=°C-bar 5=°F-psi 6=°C-psi 7=°F-bar	-	-	-	-
	C10 Tipo de saída dos reguladores de frequência 0=4-20 mA; 1=0-10 V	0	0	1	-
Ini Indica a configuração escolhida no assistente (Só de leitura)	-	-	-	-	
EP Saída para o nível 1	-	-	-	-	
CONFIGURAÇÃO DE EVAPORAÇÃO					
	Descrição	Unid.	Min.	Def.	Max.
EP _r	E01 Ponto de ajuste de pressão/temperatura de evaporação (Set Point)	bar	E03	5	E02
	E02 Bloqueio superior do ponto de ajuste de evaporação (Não se poderá fixar com um valor superior a este)	bar	E03	75	75
	E03 Bloqueio inferior do ponto de ajuste de evaporação (Não se poderá fixar com um valor inferior a este)	bar	-0.7	-0.7	E02
	E04 Tipo de rotação dos compressores: 0=Oscilado, em função do tempo de funcionamento 1=Sequencial (o último a entrar é o primeiro a sair)	0	0	1	-
	E05 Tipo de controlo dos compressores: 0=Zona neutra; 1=Proporcional	0	0	1	-
	E06 Largura de banda de regulação da evaporação	bar	0.0	2.0	50
	E07 Tempo integral (PID controlo regulador)	seg.	2	5	10
	E08 Valor de paragem para pump down (Se C07=0)	bar	-0.7	0.1	★
	E09 Tempo máximo de pump down (Se C07=0) (0= Desativada)	seg. x 10	0	0	255
	EP Saída para o nível 1	-	-	-	-
CONFIGURAÇÃO DE CONDENSACÃO					
	Descrição	Unid.	Min.	Def.	Max.
EnD	F01 Ponto de ajuste de pressão/temperatura de condensação (Set Point)	bar	F03	19	F02
	F02 Bloqueio superior do ponto de ajuste de condensação (Não se poderá fixar com um valor superior a este)	bar	F03	75	75
	F03 Bloqueio inferior do ponto de ajuste de condensação (Não se poderá fixar com um valor inferior a este)	bar	-0.7	-0.7	F02
	F04 Tipo de rotação dos ventiladores: 0=Oscilado, em função do tempo de funcionamento 1=Sequencial (o último a entrar é o primeiro a sair)	0	1	1	-
	F05 Tipo de controlo dos ventiladores: 0=Zona neutra; 1=Proporcional	0	0	1	-
	F06 Largura de banda de regulação da condensação	bar	0.0	2.0	50
	F07 Parar ventiladores ao parar compressores 0=Não; 1=Sim	0	0	1	-
	F08 Condensação flutuante 0=Não; 1=Sim	0	0	1	-
	F09 Tempo integral (PID controlo regulador)	seg.	2	5	10
	F10 Valor mínimo do ponto de ajuste de condensação flutuante (Ver nota 1)	°C	-50	28	99.9
	F11 Delta de temperatura do condensador	°C	6	12	20
EP Saída para o nível 1	-	-	-	-	
CONFIGURAÇÃO DE SONDAS					
	Descrição	Unid.	Min.	Def.	Max.
EnP	P01 Seleção do tipo de sondas 0=4-20 mA; 1=0-5 V; 2=NTC	0	0	2	-
	P02 Sonda a visualizar 0=Sonda 1 (Aspiração); 1=Sonda 2 (Descarga); 2=Sondas 1 e 2 em carrossel	0	0	2	-
	P03 Valor 4 mA / 0 V (Segundo P01) sonda 1	bar	-60	-60	99.9
	P04 Valor 20 mA / 5 V (Segundo P01) sonda 1	bar	-60	99.9	99.9
	P05 Calibração da sonda 1 (Offset)	bar	-20	0	20
	P06 Valor 4 mA / 0 V (Segundo P01) sonda 2	bar	-60	-60	99.9
	P07 Valor 20 mA / 5 V (Segundo P01) sonda 2	bar	-60	99.9	99.9
	P08 Calibração da sonda 2 (Offset)	bar	-20	0	20
	P09 Calibração da sonda de temperatura exterior para condensação flutuante	°C	-20	0	20
	EP Saída para o nível 1	-	-	-	-
CONFIGURAÇÃO DE ENTRADAS DIGITAIS					
	Descrição	Unid.	Min.	Def.	Max.
EnI	I01 Polaridade entrada digital 1 (Térmica etapa 1): 0=Ativa ao fechar contacto; 1=Ativa ao abrir contacto	0	0	1	-
	I02 Polaridade entrada digital 2 (Térmica etapa 2): 0=Ativa ao fechar contacto; 1=Ativa ao abrir contacto	0	0	1	-
	I03 Polaridade entrada digital 3 (Térmica etapa 3): 0=Ativa ao fechar contacto; 1=Ativa ao abrir contacto	0	0	1	-
	I04 Polaridade entrada digital 4 (Térmica etapa 4): 0=Ativa ao fechar contacto; 1=Ativa ao abrir contacto	0	0	1	-
	I05 Polaridade entrada digital 5: 0=Ativa ao fechar contacto; 1=Ativa ao abrir contacto	0	0	1	-
	I06 Polaridade entrada digital 6: 0=Ativa ao fechar contacto; 1=Ativa ao abrir contacto	0	0	1	-
	I07 Função da entrada digital 5: 0=Alarme baixa pressão 1=Alarme alta pressão 2=Alarme térmico etapa 5 3=Sonda de temperatura ambiente 4=Alarme externo 5=Desligar remotamente ON-OFF 6=Variação do Set Point de aspiração (E01) (Ver nota 2)	0	0	6	-
	I08 Função da entrada digital 6: 0=Alarme baixa pressão 1=Alarme alta pressão 2=Alarme térmico etapa 5 3=Sonda de temperatura ambiente 4=Alarme externo 5=Desligar remotamente ON-OFF 6=Variação do Set Point de aspiração (E01) (Ver nota 2)	0	1	6	-
	I09 Atraso de ativação da entrada digital 5 (Não se aplica se I07=2)	seg.	0	0	255
	I10 Atraso de ativação da entrada digital 6 (Não se aplica se I08=2)	seg.	0	0	255
	I11 Variação do Set Point de evaporação (Novo Set Point=E01+I11) (Ver nota 2)	bar	-20	0	20
	I12 Duração da variação do Set Point de evaporação (Ver nota 2)	min.	0	0	255
EP Saída para o nível 1	-	-	-	-	
CONFIGURAÇÃO DE ECONOMIA DE ENERGIA					
	Descrição	Unid.	Min.	Def.	Max.
ES	S01 Início da economia de energia - Dia da semana: 0=Desativado 1=Segunda 2=Terça 3=Quarta 4=Quinta 5=Sexta 6=Sábado 7=Domingo 8=Segunda a Domingo 9=Segunda a Sábado 10=Segunda a sexta 11=Sábado a domingo	0	0	11	-
	S02 Início da economia de energia - Hora (Ver nota 2)	h.	0	0	23
	S03 Início da economia de energia - Minuto (Ver nota 2)	min.	0	0	59
	S04 Duração da economia de energia (Ver nota 2)	h.	0	0	24
	S05 Variação do Set Point de evaporação durante a economia de energia (E01+S05) (Ver nota 2)	bar	-20	0	20
	EP Saída para o nível 1	-	-	-	-

Nível 1	Nível 2	CONFIGURAÇÃO DE TEMPORIZAÇÕES			
	Descrição	Unid.	Min.	Def.	Max.
tEP	t01 Tempo mínimo de funcionamento de um compressor	seg.x10	1	2	999
	t02 Tempo mínimo de desconexão de um compressor **	seg.x10	1	2	999
	t03 Tempo de atraso entre o arranque de um compressor/etapa e o seguinte	seg.	1	30	999
	t04 Tempo de atraso entre a paragem de um compressor/etapa e o seguinte	seg.	1	10	999
	t05 Tempo mínimo de funcionamento de um ventilador	seg.x10	1	1	999
	t06 Tempo mínimo de desconexão de um ventilador	seg.x10	1	1	999
	t07 Tempo de atraso entre o arranque de um ventilador e o seguinte	seg.	1	2	999
	t08 Tempo de atraso entre a paragem de um ventilador e a seguinte	seg.	1	2	999
	EP Saída para o nível 1	-	-	-	-
	CONFIGURAÇÃO DE PROTEÇÕES E ALARMES				
	Descrição	Unid.	Min.	Def.	Max.
RL	A01 Número de etapas de compressor ativas com erro na sonda 1	0	0	★★★	-
	A02 Número de ventiladores ativos ou % de regulador com erro na sonda 2	0	C05	C05	-
		Sem regulador	0	100%	100%
		Com regulador	0	100%	100%
	A03 Alarme de baixa pressão em sonda 1	bar	-0.7	0	75
	A04 Diferencial do alarme de baixa pressão	bar	0.1	1.0	20
	A05 Alarme de alta pressão em sonda 2	bar	-0.7	20	75
	A06 Diferencial do alarme de alta pressão	bar	0.1	1.0	20
	A07 Atraso de alarmes desde que se regista o valor	seg.	0	60	999
	A08 Atraso de alarmes de temperatura na colocação em funcionamento. Limite alarmes de alta pressão (por entrada digital) por hora sem rearmamento manual. (Se I07 ou I08=1) (0=desativado) Ultrapassado o limite, será necessário rearmamento manual para cada novo alarme.	0	0	255	-
EP Saída para o nível 1	-	-	-	-	
CONFIGURAÇÃO DE DATA E HORA					
	Descrição	Unid.	Min.	Def.	Max.
rEt	r01 Hora	00	00	23	-
	r02 Minutos	00	00	59	-
	r03 Dia	1	1	31	-
	r04 Mês	1	1	12	-
	r05 Ano	00	15	99	-
	EP Saída para o nível 1	-	-	-	-
CONTROLO ACESSO E INFORMAÇÃO					
	Descrição	Unid.	Min.	Def.	Max.
tId	P5 Direção para equipamento com comunicação	1	1	255	-
	L5 Código de acesso (Password)	0	0	999	-
	PU Versão do programa	-	-	-	-
	Pr Revisão	-	-	-	-
	EP Saída para o nível 1	-	-	-	-
TEMPOS DE FUNCIONAMENTO					
	Descrição	Unid.	Min.	Def.	Max.
tFC	c1 Apresenta o tempo de funcionamento do compressor ou ventilador 1	horasx10	-	-	999
	c2 Apresenta o tempo de funcionamento do compressor ou ventilador 2	horasx10	-	-	999
	c3 Apresenta o tempo de funcionamento do compressor ou ventilador 3	horasx10	-	-	999
	c4 Apresenta o tempo de funcionamento do compressor ou ventilador 4	horasx10	-	-	999
	c5 Apresenta o tempo de funcionamento do compressor ou ventilador 5	horasx10	-	-	999
	EP Saída para o nível 1	-	-	-	-
EP Saída de programação	-	-	-	-	

* Em função do tipo de controlo dos compressores: Proporcional=E01; Zona neutra=E01-E06.

** No caso de o compressor dispor de variador, este tempo é reduzido para metade.

*** O n.º de etapas depende da configuração escolhida no assistente.

Nota 1: Calcula-se o valor equivalente em pressão em função do gás refrigerante definido no assistente.

Nota 2: Caso se ativem simultaneamente a economia de energia e a variação do Set Point por entrada digital, prevalecerá sempre a variação do Set Point por entrada digital.

MENSAGENS		
L5	Pedido de código de acesso (Password)	D -
PdR	Pump down parado por tempo	D -
Rr	Bateria do relógio descarregada ou relógio desprogramado	D -
RLl	Alarme de baixa pressão por sonda 1	D R
RLh	Alarme de alta pressão por sonda 2	D R
REl	Alarme térmico 1	D R
RE2	Alarme térmico 2	D R
RE3	Alarme térmico 3	D R
RE4	Alarme térmico 4	D R
RE5	Alarme térmico 5	D R
RES	Alarma externa severa (entrada I5 ó I6)	D R
OFF	Regulação parada remotamente por entrada digital (entrada I5 ou I6)	D -
LPR	Alarme de baixa pressão por entrada digital (entrada I5 ou I6)	D R
hPR	Alarme de alta pressão por entrada digital (entrada I5 ou I6)	D R
E1	Erro em sonda 1 (circuito aberto, sonda cruzada ou fora de intervalo)	D R
E2	Erro em sonda 2 (circuito aberto, sonda cruzada ou fora de intervalo)	D R
E3	Erro em sonda 3 (circuito aberto, sonda cruzada ou fora de intervalo)	D R

D: Apresenta a mensagem no display

R: Ativa o relé de alarme (Se estiver disponível, ver tabela WIZARD)