

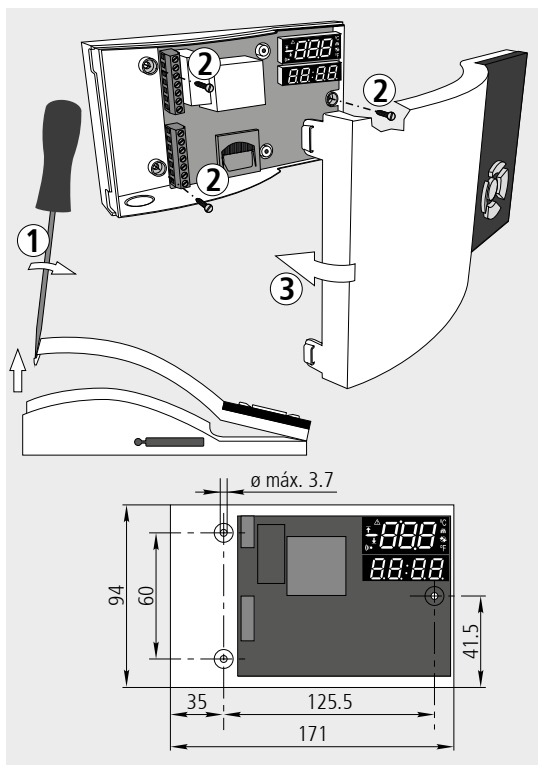


Instruções

## 1- Advertências

- O equipamento deve ser instalado num local protegido das vibrações, da água e dos gases corrosivos, onde a temperatura ambiente não ultrapasse o valor indicado nos dados técnicos.
- Para um correto funcionamento do equipamento, devem ser utilizadas unicamente sondas fornecidas pela AKO.
- Para que a leitura seja correta, a sonda deve localizar-se num local sem influências térmicas alheias à temperatura que se deseja medir ou controlar.
- A sonda e o seu cabo NUNCA devem ser instalados num sistema de condução junto dos cabos de potência, controlo ou alimentação.
- No caso de prolongamento da sonda NTC, utilizar sempre cabos blindados e ligar a malha à terra. Nestes casos, o desvio máximo será de 0,25 °C, entre -40 °C e + 20 °C (máximo 1.000 m com uma secção mínima de 0,5 mm<sup>2</sup>). Recomenda-se a utilização do cabo AKO- 15586.
- Desligar sempre a alimentação para efetuar as ligações.
- O circuito de alimentação deve estar equipado com um interruptor marcado para desligar o equipo de mínimo de 2 A, 230 V, situado próximo do aparelho.
- O cabo de alimentação será de tipo H05VV-F ou H05V-K. A secção a utilizar dependerá das normas locais vigentes, mas nunca deverá ser inferior a 1 mm<sup>2</sup>. A instalação eléctrica deve ser realizada sob tubulação.
- Utilizar o registador violando as instruções do fabricante pode alterar os requisitos de segurança do aparelho. Para o funcionamento correto do aparelho, só devem utilizar-se sondas fornecidas pela AKO.

## 2- Instalação



AKO ELECTROMECÁNICA, S.A.I.  
Avda. Roquetes, 30-38  
08812 • Sant Pere de Ribes.  
Barcelona • Spain

www.ako.com

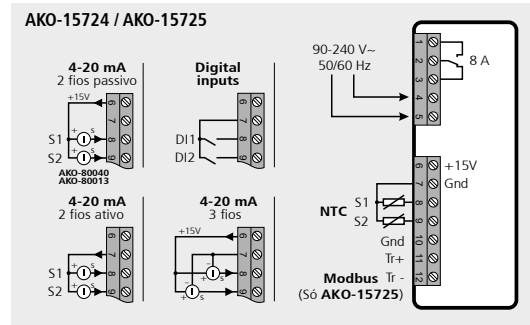
351572406 Rev.05 2022

Reservamos o direito de fornecer materiais que possam ser ligeiramente diferentes da descrição das nossas Fichas Técnicas. Informação atualizada na nossa página.

## 3- Especificações técnicas

Alimentação.....	90-240 V~ 50/60Hz
Relé de alarme .....	8 A cos φ=1
Intervalo NTC (AKO-14931).....	-50 °C a 99,9 °C
Intervalo 4-20 mA.....	Configurável entre -100 e 900 (1000 níveis)
Resolução .....	0,1
Classe de exatidão (-40 °C a 40 °C).....	±1 °C s/ EN 12830
Tempo de resposta .....	< 20 segundos
Erro relativo máximo de tempo .....	< 0.1 %
Marcação UNE-EN 12830 .....	S,A,1,-40 °C + 40 °C
.....	Apto para utilização durante armazenamento (S)
.....	Tipo de meio climático (A)
.....	Classe de exatidão (1)
Potência nominal máxima.....	8,5 VA
Temperatura ambiente de trabalho .....	0 °C a 40 °C
Temperatura ambiente de armazenamento .....	-20 °C a 60 °C
Grau de proteção .....	IP40
Duplo isolamento entre alimentação, circuito secundário e output do relé.	
Categoria de instalação.....	II segundo EN 61010-1
Grau de poluição.....	II segundo EN 61010-1
Mantém data e hora sem alimentação eléctrica .....	Até 2 dias
Vibrador interno .....	70 dB a 30 cm
Cartões SD admitidos .....	SD/SDHC (FAT / FAT32)AT32

## 4- Ligações



## 5- Funcionamento

### Função das teclas

**Tecla ▲:** Um breve toque mostra o valor máximo alcançado nas últimas 24h assim como a hora em que esta foi alcançada de entre todas as entradas ativas.

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

**Tecla ▼:** Um breve toque mostra o valor mínimo alcançado nas últimas 24h assim como a hora em que esta foi alcançada de entre todas as entradas ativas.

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

**Tecla ►:** Um breve toque permite transferir os dados do registo em curso para o cartão SD (se estiver introduzido).

**Tecla ◀:** Um breve toque permite transferir TODOS os dados registados no cartão SD (se estiver introduzido). No menu de programação, sai do parâmetro sem guardar alterações, regressa ao nível anterior ou sai de programação.

**Tecla SET:** Um breve toque permite transferir os dados do último registo concuado para o cartão SD (se estiver introduzido). Silencia o alarme acústico (segundo o parâmetro P50).

Em programação, confirma a seleção e guarda o valor introduzido.

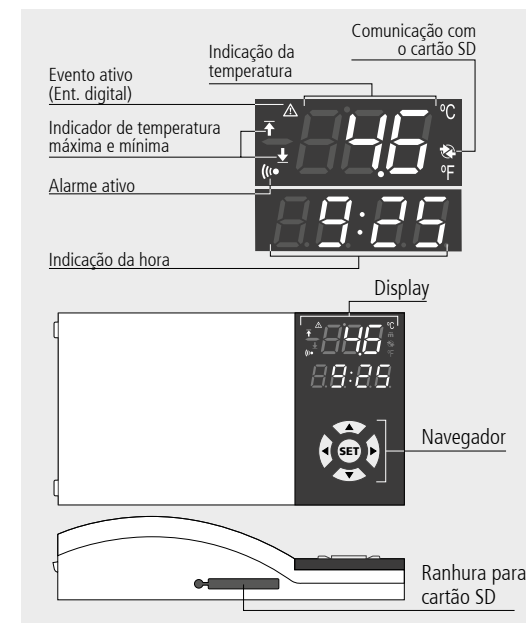
**Teclas ▲ + ◀:** Premindo durante mais de 10 segundos, acede ao menu de visualização do registo de dados.

Prima ▲ / ▼ para seleccionar o bloco do registo e prima **SET** para aceder ao mesmo. Prima ▲ / ▼ para seleccionar o registo a exibir, ao fim de 1 segundo será exibido o valor de cada entrada, indicando a data e hora de registo.

**Teclas ▲ + ►:** Premindo durante mais de 10 segundos, acede ao menu de visualização do registo de alarmes.

Prima ▲ / ▼ para seleccionar a entrada a visualizar prima **SET**. Prima ▲ / ▼ para seleccionar o evento a exibir (o n.º 1 é o evento mais recente), ao fim de 1 segundo será exibido o valor de cada entrada, indicando a data e hora do evento.

**Teclas ▲ + ▼:** Premindo durante mais de 10 segundos, acede ao menu de programação.



## Tabela de mensagens

MENSAGENS	
E01	Sonda 1 avariada (circuito aberto, cruzado ou sonda fora de intervalo)
E02	Sonda 2 avariada (circuito aberto, cruzado ou sonda fora de intervalo)
---	Entrada desativada
---	Registo superior alcançado
---	Registo inferior alcançado
SCH	A ler a informação da memória interna.
EY	Memória interna vazia
E11	Erro no acesso à memória interna do registo
E12	Erro de acesso ao relógio em tempo real (RTC)
E13	Cartão SD não foi detetado
E14	Erro de escrita no cartão SD
E15	Erro do formato do cartão SD. Pode ser FAT/FAT32
E16	O cartão SD encontra-se protegido contra escrita (Write Protection)
PAS	Solicitação de uma password

## 5.1- Estrutura dos dados registados

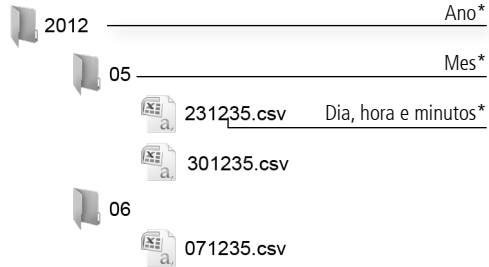
-Os dados registados são guardados na memória interna do registador, organizados por blocos de registo. O período de tempo guardado em cada bloco, assim como a capacidade máxima da memória interna, dependem do intervalo de registo (parâmetro L1), segundo mostra a tabela.

-O registador dispõe de uma ranhura para os cartões SD, que permite transferir os dados armazenados para serem visualizados num computador ou guardados como cópia de segurança. Estes dados são guardados em formato folha de cálculo (.csv), organizados da seguinte forma:

Intervalo de registo	Período guardado por bloco	Capacidade de memória interna
1 min	8 horas	> 50 dias
5 min	24 horas	> 5 meses
15 min	7 dias	> 3 anos
30 min	14 dias	> 6 anos
60 min	28 dias	> 12 anos

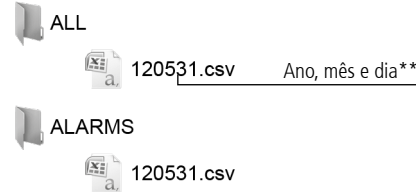
### Transferência de dados do último registo fechado ou do registo em curso (Teclas ► ou SET)

Cada bloco de registo é armazenado num ficheiro cujo nome consiste no dia, hora e minutos do primeiro registo que contém.



### Transferência de TODOS os dados registados (Tecla ◀)

São gerados dois ficheiros cujo nome corresponde ao ano, mês e dia da transferência, em duas pastas diferentes ALL e ALARMS, contendo a primeira o ficheiro com todos os dados registados pelo equipamento até ao momento e a segunda contendo os eventos guardados até ao momento (ver capítulo 5.2):



**IMPORTANTE:** Não remover o cartão SD sem que o indicador apague. O download pode demorar vários minutos dependendo dos dados salvos.

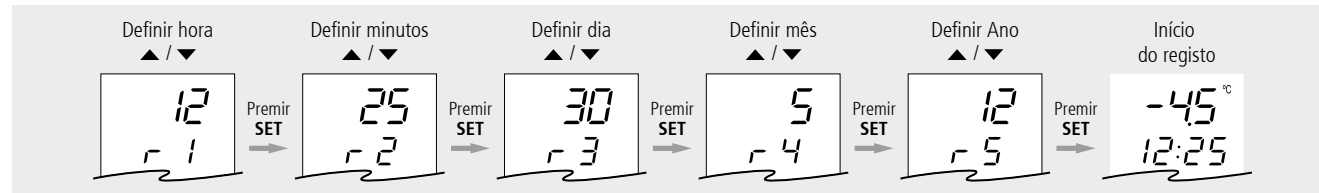
\*Dados do início do primeiro registo contido no bloco.  
\*\*Data da gravação do ficheiro.

## 5.2- Registo de alarmes

Esta função guarda um evento de cada vez que é ativado ou desativado um alarme. Para transferir os dados do registo de eventos, prima a tecla ◀, são transferidos para o cartão SD todos os dados registados até à data, incluindo o registo de eventos contido na pasta "ALARMS".

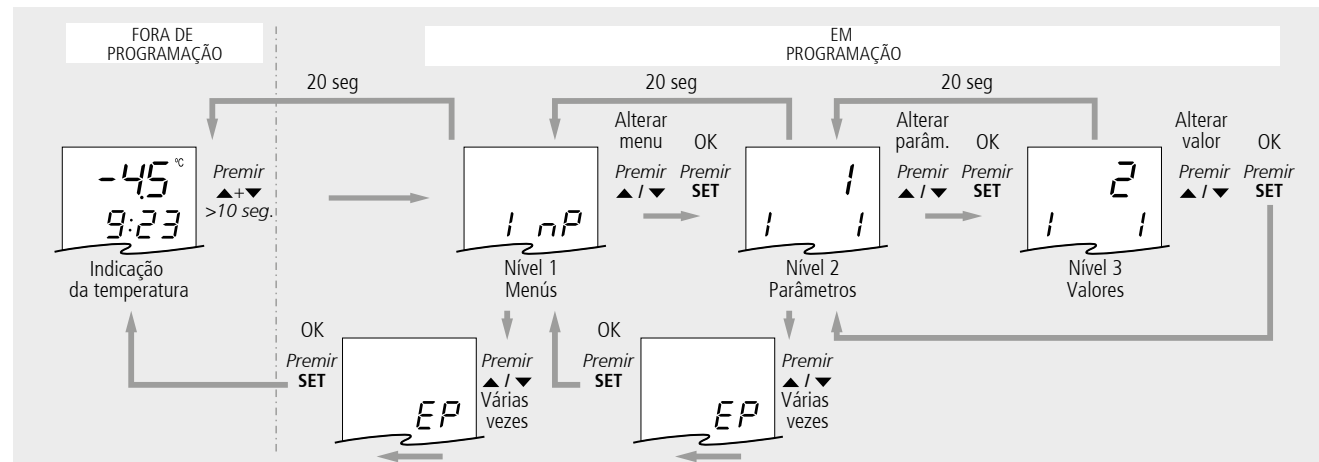
## 5.3- Arranque inicial

Durante o primeiro arranque são solicitados os dados relativos à data e hora.



## 5.4- Menu de programação (parâmetros)

Para aceder ao menu de programação de parâmetros, prima simultaneamente as teclas ▲ + ▼tt. Consulte a lista de parâmetros disponíveis no ponto 5 deste manual. Passados 20 segundos sem tocar em nenhuma tecla, o equipamento retorna ao nível anterior. No caso de estar no nível 3, as alterações não serão guardadas.



## 6- Tabla de parámetros y mensajes

La columna Def. indica los parámetros por defecto configurados en fábrica. Si no se indica lo contrario, los valores de temperatura se expresan en °C (Temperatura equivalente en °F).

Nível 1 Menus e descrição				
InP	Nível 2 Configuração de entradas	Min.	Def.	Max.
	<b>Nível 3 Descrição</b>			
i1	Tipo de entrada 1: 0: Desativado 1: NTC 2: 4-20 mA 3: Ent. digital (NO) 4: Ent. digital (NC)	0	1	4
i2	Valor 4 mA entrada 1	-100	0	i3
i3	Valor 20 mA entrada 1	i2	100	900
i4	Calibração entrada 1	-20	0	20
i11	Tipo de entrada 2: 0: Desativado 1: NTC 2: 4-20 mA 3: Ent. digital (NO) 4: Ent. digital (NC)	0	0	4
i12	Valor 4 mA entrada 2	-100	0	i13
i13	Valor 20 mA entrada 2	i12	100	900
i14	Calibração entrada 2	-20	0	20
EP	Saída a nível 1			
<b>Nível 2 Configuração de alarmas</b>				
	<b>Nível 3 Descrição</b>	Min.	Def.	Max.
A0	Alarme entrada 1: 0: Desativado; 1: Ativado	0	0	1
A1	Valor alarme MAX entrada 1	A2	99.9	999*
A2	Valor alarme MIN entrada 1	-999*	-50	A1
A3	Atraso alarme entrada 1 (min.)	0	0	120
A4	Saída de alarme entrada 1: 0: Sem saída 1: Acústico apenas 2: Relé apenas 3: Acústico + relé	0	0	3
A10	Alarme entrada 2: 0: Desativado; 1: Ativado	0	0	1
A11	Valor alarme MAX entrada 2	A12	0	999*
A12	Valor alarme MIN entrada 2	-999*	0	A11
A13	Atraso alarme entrada 2 (min.)	0	0	120
A14	Saída de alarme entrada 2: 0: Sem saída 1: Acústico apenas 2: Relé apenas 3: Acústico + relé	0	0	3
EP	Saída a nível 1			
<b>Nível 2 Configuração geral</b>				
	<b>Nível 3 Descrição</b>	Min.	Def.	Max.
P2	Função do código de acesso: 0: Inativo; 1: Bloqueio acesso parâmetros	0	0	1
P3	Parâmetros por defeito: 0: Não; 1: Sim	0	0	1
P5	Direção MODBUS para equipamento com comunicação	1	1	255
P7	Modo de visualização de temperatura: 0: Inteiros em °C 1: Um decimal em °C 2: Inteiros em °F 3: Um decimal em °F	0	1	3
P8	Entrada a visualizar: 0: Carrusel Ent.1 - Ent.2; 1: Entrada 1; 2: Entrada 2	0	1	2
P50	Mute alarma por tecla SET: 0: Deshabilitado 1: Solo sonido 2: Solo relé 3: Sonido y relé	0	1	3
EP	Saída a nível 1			
<b>Nível 2 Configuração registador</b>				
	<b>Nível 3 Descrição</b>	Min.	Def.	Max.
L1	Intervalo de registo: 0: 1 minuto 1: 5 minutos 2: 15 minutos 3: 30 minutos 4: 60 minutos	0	2	4
L2	Eliminar histórico de registos e eventos: 0: Não; 1: Sim	0	0	1
L3	Dia de início do registo: 0: Segunda-feira 1: Terça-feira 2: Quarta-feira 3: Quinta-feira 4: Viernes 5: Sábado 6: Domingo	0	0	6
L4	Separador decimal em ficheiros .csv: 0: , 1: .	0	0	1
EP	Saída a nível 1			
<b>Nível 2 Data e hora</b>				
	<b>Nível 3 Descrição</b>	Min.	Def.	Max.
r1	Hora	0	0	23
r2	Minuto	0	0	59
r3	Dia	1	1	31
r4	Mês	1	1	12
r5	Ano	12	12	99
r6	Alteração automática de hora: 0: Não; 1: Sim	0	1	1
EP	Saída a nível 1			
<b>Nível 2 Controlo Acesso e Informação</b>				
	<b>Nível 3 Descrição</b>	Min.	Def.	Max.
L5	Password	0	-	99
PU	Versão do programa	-	-	-
Pr	Revisão do programa	-	-	-
EP	Saída a nível 1			

\* os limites podem variar em função do tipo de entrada seleccionada