

# MANUAL DE INSTRUÇÕES

Procurat Alarm Type 5  
Manual de Utilização e Manutenção

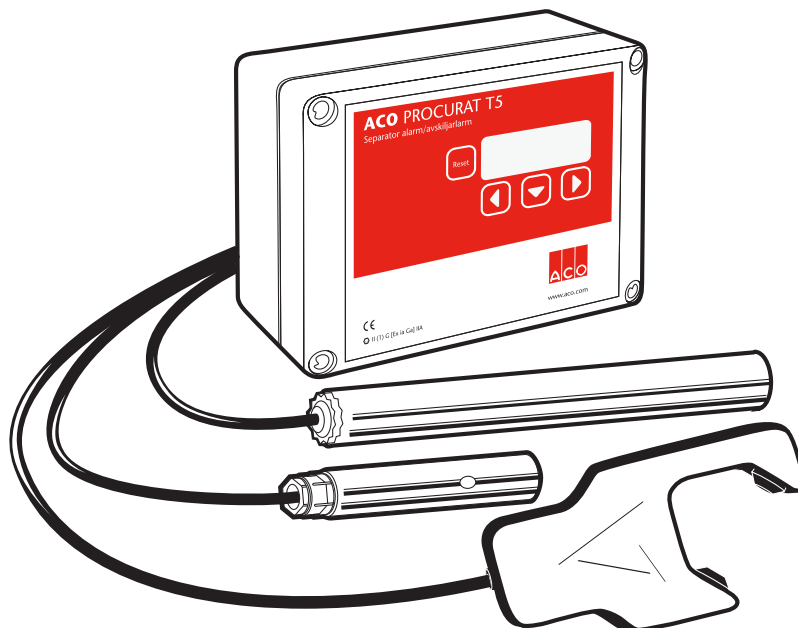
[www.aco.es](http://www.aco.es)



Código / Índice: REG.SGC.016-01  
Versão do Manual: 19/05/2022

# Contenidos

1. Descrição do funcionamento .....	<b>3</b>
2. Componentes.....	<b>4</b>
3. Peças de substituição .....	<b>6</b>
4. Medidas de segurança .....	<b>7</b>
5. Lista de verificação.....	<b>8</b>
6. Instalação .....	<b>9</b>
7. Comissionamento .....	<b>12</b>
8. Funcionamento .....	<b>15</b>
9. Manutenção .....	<b>16</b>
10. Resolução de problemas .....	<b>17</b>
11. Dados técnicos .....	<b>22</b>

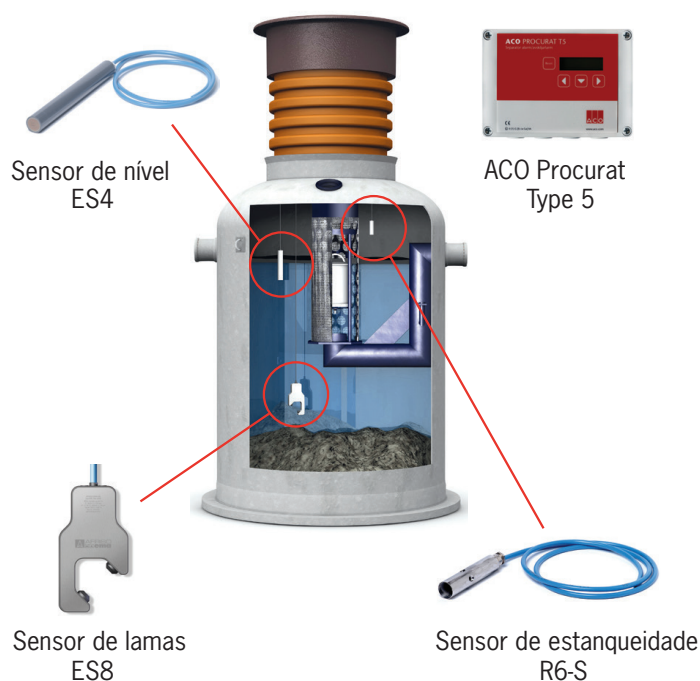


## 1. Descrição do funcionamento

Procurat é um sistema de Segurança interno de separação de gorduras e óleos com certificado ATEX (Ex\*) constituído por uma unidade de controlo de alarme central que pode incorporar até três sensores de segurança diferentes desde três pontos de alarme independentes.

O controlo do alarme do fecho da carcaça IP65 foi desenhado para ser montado numa parede ou superfície plana adequada.

*\*Certificado ATEX 94/9/EC para equipamentos elétricos e mecânicos destinados a uso em atmosferas explosivas.*



**NOTA** Esta unidade de alarme central deve ser instalada unicamente em local seguro, a salvo de possíveis fogos ou explosões.

- **ES4** Sensor de nível da espessura da camada (Ex) tipo capacitativo para ligar o alarme quando a camada de óleos ou gorduras exceder o valor de alerta.
- **ES8** Sensor de lamas (Ex) tipo ultrassónico para ligar o alarme quando a areia ou partículas no separador exceder um valor predefinido.
- **R6-S** Sensor de estanqueidade (Ex) tipo termistor para indicação de um nível de água excessivo.

**ACO Procurat T5** é uma unidade de alarme central de segurança intrínseca (Ex) aprovada para a sua utilização com os sensores Ex aqui enumerados. A unidade de controlo central possui dois relés livres de tensão (R1 e R2) que podem ser usados para monitorizar ou ativar os alarmes externos secundários.

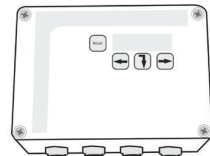
A unidade de controlo do alarme central é programável mediante a navegação através do teclado e apresenta os ajustes e alarmes no formato de texto.

**Procurat** é fornecido embalado e com as seguintes variantes:

191101	Procurat T5-1 Sensor de nível
191102	Procurat T5-2 Sensor de nível e de estanqueidade
191103	Procurat T5-3 Sensor de nível, de estanqueidade e de lamas
191104	Procurat T5-4 Sensor de nível e de lamas
191105	Procurat T5-5 Sensor de lamas

## 2. Componentes

ACO PROCURAT T5-1  
 Alarme de nível  
 Art. núm.: 191 102



Unidade central  
 ACO PROCURAT T5, 1 x



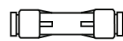
Sensor de nível ES4, 1 x



Gancho 1 x



Flange, 1 x

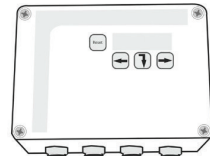


União, 1 x



Arandela, 1 x

ACO PROCURAT T5-2  
 Alarme de nível  
 e de estanqueidade  
 Art. núm.: 191 102



Unidade central  
 ACO PROCURAT T5, 1 x



Sensor de nível ES4, 1 x



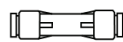
Sensor de estanqueidade R6-S, 1 x



Gancho, 2 x



Flange, 2 x

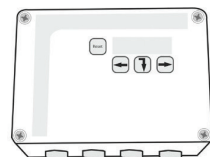


União, 2 x

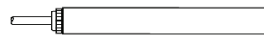


Arandela, 2 x

ACO PROCURAT T5-3  
 Alarme de nível,  
 estanqueidade e lamaz  
 Art. núm.: 191 103



Unidade central  
 ACO PROCURAT T5, 1 x



Sensor de nível ES4, 1 x



Sensor de estanqueidade R6-S, 1 x



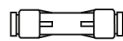
Sensor de lamaz ES8, 1 x



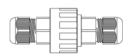
Gancho, 3 x



Flange, 3 x



União, 2 x

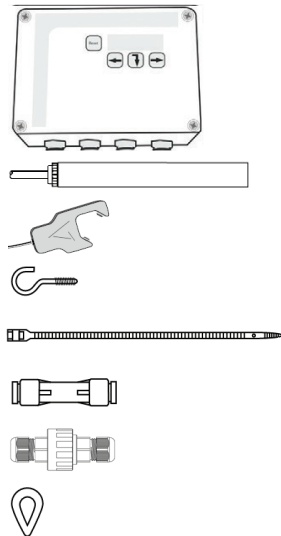


União, 1 x



Arandela, 1 x

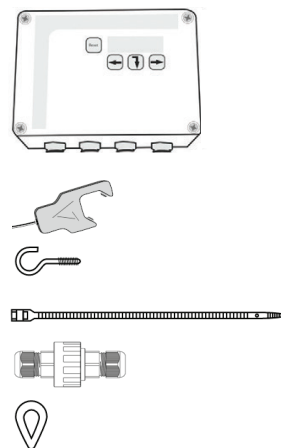
ACO PROCURAT T5-4  
Alarma de nível e lamas  
Art. núm.: 191 104



Unidade central  
ACO PROCURAT T5, 1 x

Sensor de nível ES4, 1 x  
Sensor de lamas ES8, 1 x  
Gancho, 2 x  
Flange, 2 x  
União, 1 x  
União, 1 x  
Arandela, 2 x

ACO PROCURAT T5-5  
Alarma de lamas  
Art. núm.: 191 105



Unidade central  
ACO PROCURAT T5, 1 x

Sensor de lamas ES8, 1 x  
Gancho, 2 x  
Flange, 1 x  
União, 1 x  
Arandela, 1 x

## OPÇÕES

### Alarme SMS

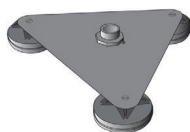
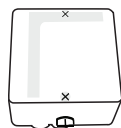
Marcador GSM para transmissões do alarme.  
Art. núm: 110 072

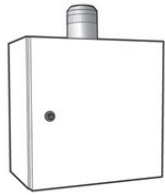
### ACO PONTON

Pé ajustável do sensor de nível ES4.  
Para superfícies instáveis.  
Art. núm: 110 073

### ROTOBLINK

Luzes de Xénon.  
Cor vermelha com transformador standard 230V/24V  
Art. núm: 110 084





**ACO PROCURAT T5 SAFE**

Caixa de alarme para instalação exterior.  
 Completo com ROTOBLINK e PROCURAT T5.  
 Art. núm: 191 108



**ACO PROCURAT T5 SOL 3000**

Separador alimentado com energia solar com bateria, 16 Ah.  
 Sensores, suportes de montagem e mastro não estão incluídos.  
 Art. núm: 191 109

**3. Peças de substituição**

**PEÇAS DE INSTALAÇÃO, SENSOR**

Gancho, arandela, flange, união.  
 Art. núm: 750224



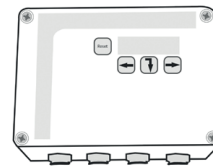
**PEÇAS DE INSTALAÇÃO, SENSOR DE LAMAS**

Gancho, arandela, flange, união.  
 Art. núm: 718140



**UNIDADE CENTRAL ACO PROCURAT T5**

Unidade Eletrónica.  
 Art. no.: 718114



**SENSOR DE NÍVEL ES4**

Sensor capacitivo ES4. Emite alarme se a camada de gordura/óleo do separador for demasiado espessa.  
 Art. no.: 717278



**SENSOR DE ESTANQUEIDADE R6-S**

Sensor termistor. Emite alarme se o nível no separador for demasiado elevado.  
 Art. no.: 717279



**SENSOR DE LAMAS ES8**

Sensor ultrassónico. Emite alarme no caso de elevado nível de lamas no separador.  
 Art. no.: 717280



## 4. Medidas de segurança

### Símbolos de segurança:

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	<b>Alerta crítico, risco de lesão</b>
	<b>Alerta: risco de lesão ou dano no equipamento.</b>
<b>NOTA</b>	<b>Prestar atenção.</b>
	<b>A ter em conta quando existe risco de explosão.</b>

### Medidas aplicáveis a Procurat:

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
<b>NOTA</b>	<b>Ler instruções antes da instalação.</b>
	<b>A instalação só deve ser executada por um técnico qualificado.</b>
	<b>O circuito de segurança intrínseca não deve ser ligado à terra.</b>
	<b>Respeitar os requisitos regulamentares quando se conectar numa área classificada como EX.</b>

## 5. Lista de verificação

### Antes da instalação:

- Tem os conhecimentos necessários para realizar a instalação elétrica? Tenha em conta as normativas EX e os requisitos regulamentares pertinentes: EN60079-14 e EN60079-17 são particularmente importantes.
- Não devem ser instalados interruptores polares para evitar a desconexão da função de alarme.
- Extensão dos cabos ao sensor, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> ou 6 x 1,0 mm<sup>2</sup>, máx. 200 metros.
- Lembre-se de verificar os regulamentos e as instruções de instalação do seu sistema específico.

### Depois da instalação:

- Verifique a ligação da unidade eletrónica, a área do cabo e o uso dos polos.
- Tira plana para a tampa instalada na unidade eletrónica e tampa fechada.
- Verifique a posição da instalação do sensor segundo as recomendações do fabricante.
- Certifique-se de que o separador está cheio de água segundo a recomendação do fabricante antes de realizar o controlo da função do sensor.
- Coloque em funcionamento o equipamento e verifique os sinais do sensor.
- Realize um controlo da função como se mostra nas instruções de comissionamento.



## 6. Instalação

### Cablagem do sistema mediante cabos multifilares:

**NOTA** Leia as instruções de instalação.



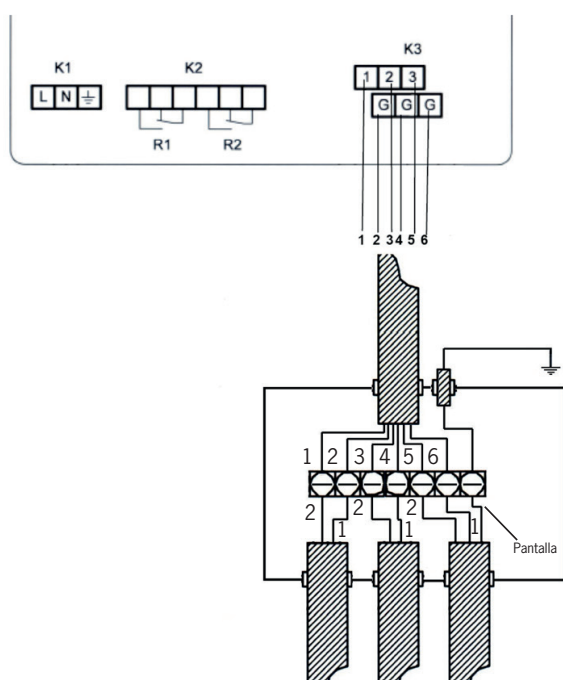
**A instalação só deve ser executada por um técnico qualificado.**



**O circuito de segurança intrínseca não deve ser ligado à terra.**

Quando se conecta mais de um sensor, recomenda-se utilizar uma caixa de ligações. Se não for utilizado, todas as juntas dos cabos devem ser seladas com tubagens termosseláveis. Quando se conecta um sensor de lamas ES8, deve-se utilizar uma caixa de ligações externa que permita que o cabo blindado tenha terra.

Ao realizar as ligações entre a unidade de controlo central e uma caixa de ligações, esta deve ser interconectada utilizando um cabo multifilar (6-core 1,0 mm<sup>2</sup>) com ligações feitas como se mostra no diagrama seguinte.



### Terminais

K1: 230 VAC, 4 VA.

K2: R1 Relé de saída livre de potencial (Os símbolos no painel do circuito estão indicados no estado de alarme).

K2: R2 Relé de saída livre de potencial (Os símbolos no painel do circuito estão indicados no estado de alarme).

K4: Contacto de terminal para o plano do teclado de membrana (não se mostra).

K3: 1-G Sensor capacitivo ES4.

K3: 2-G Sensor térmico R6-S.

K3: 3-G Sensor de lamas ES8.

### Cabo recomendado

Fornecimento de energia: 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

Cabo multifilar para a caixa de ligações: 6 x 1 mm<sup>2</sup>.

## Cablagem do sistema mediante cabos unifilares:



**Quando se instala um sensor de lama ultrassónico deve-se utilizar sempre uma caixa de ligações que permita a equalização do potencial de terra fora da unidade de controlo do alarme.**

Quando se conecta mais de um sensor, recomenda-se utilizar uma caixa de ligações. Se não for utilizado, todas as juntas dos cabos devem ser seladas com tubagens termosseláveis. Quando se conecta um sensor de lama ES8, deve-se utilizar uma caixa de ligações externa que permita que o cabo blindado tenha terra.

### Terminais

K1: 230 VAC, 4 VA.

K2: R1 Relé de saída livre de potencial (Os símbolos no painel do circuito estão indicados no estado de alarme).

K2: R2 Relé de saída livre de potencial (Os símbolos no painel do circuito estão indicados no estado de alarme).

K4: Contacto de terminal para o plano do teclado de membrana (não se mostra)

K3: 1-G Sensor capacitivo ES4.

K3: 2-G Sensor térmico R6-S.

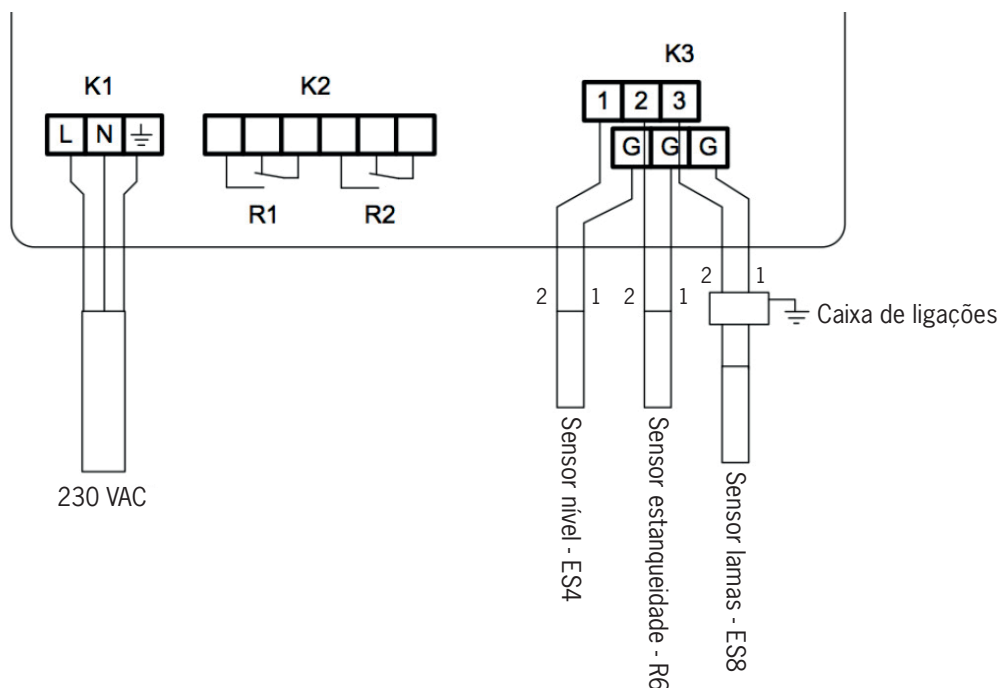
K3: 3-G Sensor de lammas ES8.

### Cabo recomendado

Fornecimento de energia: 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>

Cabo separado para sensor ES4 R6-S: 2 x 1 mm<sup>2</sup>

Cabo separado para sensor ES8: 3 x 1 mm<sup>2</sup> ou 2 x 1 mm<sup>2</sup> com revestimento



## Montagem:



Todos os cabos colocados dentro das zonas perigosas devem ser protegidos através de meios mecânicos.



O equipamento eletrónico não deve ser colocado em nenhuma área onde haja risco de explosão.

Procurat deve ser montado numa parede segura. Recomenda-se sempre que a fonte de alimentação esteja conectada para evitar o isolamento accidental do sistema, o que pode fazer com que o alarme do separador esteja inativo e funcione incorretamente. A aparência exata dos tipos de separadores varia de um fabricante para outro.

Consulte o seu fabricante para obter mais detalhes.

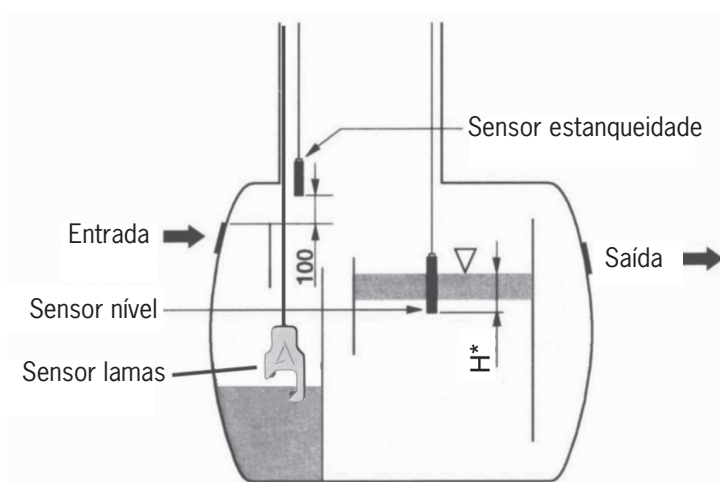


## Seguir as seguintes recomendações:

**Sensor de nível ES4** está montado de forma que o seu lado inferior  $H^*$  se fixa aprox. 100-500 mm abaixo do nível da água estática. A profundidade exata da instalação  $H^*$  abaixo do nível da água estática especifica-se na tabela de capacidade do separador ACO na folha de produto *Camada de óleo ou gordura* no nível de esvaziamento. A parte inferior do sensor do nível deve estar na água para o alarme NÃO disparar, ver a ilustração abaixo.

**Sensor de estanqueidade R6-S** ajusta-se aprox. 100 mm acima da parte superior do tubo de admissão do separador. O sensor deve estar no ar para o alarme NÃO disparar, ver a ilustração abaixo.

**Sensor de lamas ES8** está montado de forma que o seu lado inferior se encontre à altura do esvaziamento recomendado para lamas, especificado na tabela de capacidade do separador ACO na folha de produto *Camada de óleo ou gordura ao nível do esvaziamento*.



$H^*$ : . A profundidade exata da instalação  $H^*$  abaixo do nível da água estática especifica-se na tabela de capacidade do separador ACO na folha de produto *Camada de óleo ou gordura* no nível de esvaziamento."

## 7. Comissionamento

**NOTA** Para que o dispositivo de alerta de óleo / gasolina / gordura ative o alarme, deve formar-se uma camada diferenciada entre a água e o óleo / gordura / gasolina. O equipamento não funcionará numa emulsão ou onde a gordura ou o óleo tiver sido dissolvido por produtos químicos.

### Operatividade no arranque

Na unidade podem-se encontrar os seguintes botões: ◀ = seta esquerda, ▶ = seta direita, ▼ = seta para baixo e **reset** para reiniciar.

- Os botões ◀ e ▶ usam-se para aumentar ou diminuir os valores de entrada no visor.
- ▼ para baixo usa-se para conhecer os valores de entrada e voltar para trás nos menus de entrada de valores.

### Luz de fundo no visor:

Ilumina-se quando um alarme dispara ou aparece uma mensagem de erro. Usar o botão de **reset** para conhecer os alarmes.

### Campainha

Uma campainha incorporada emite um som quando um alarme dispara ou aparece uma mensagem de erro. O som da campainha repete-se automaticamente após 20 horas se R1 não estiver configurado para uma função reconhecível.

### Verificações ao iniciar a unidade eletrónica

Verifique se todas as ligações e instalação foram completadas corretamente antes de conectar a uma fonte de alimentação.

- Conectar a alimentação à unidade eletrónica.

Este ecrã aparece durante aprox. 15 segundos, após o qual a versão atual do programa pode ser visto no ecrã.

```
SEPARATOR ALARM
STATUS OK
ver 0.07
```

Inicia a função de configuração automática. O primeiro passo consiste em ajustar a data e a hora, então a unidade realiza uma verificação dos sinais de entrada dos sensores no arranque e regista os sensores conectados automaticamente.

```
Automatic Setup
```

### • Estabelecer data/hora

Utilizar as teclas de seta da unidade eletrónica para mover o cursor e ajustar a data e a hora. A tecla ▼ move-se desde o primeiro dígito da data e para diante cada vez que se pressiona. Para reduzir um valor, pressionar ◀, e para aumentar um valor, pressionar ▶. Ao finalizar manter pressionado ▼ durante 3 segundos e a unidade mudará para digitalização de sensores.


```
<, > = INCREASE/DECREASE
v = NEXT
v (3 sec) = DONE
2012.01.01 00:00
```

### • Digitalização de sensores

A unidade começa agora a digitalizar automaticamente as entradas do sensor, após a qual aparecem os seguintes ecrãs. Se a unidade encontra um sensor corretamente conectado, continua automaticamente a procura no canal seguinte, isto é, 1, 2 e 3.

```
searching for sensor
1
```

### • Sensor não detetado

Se uma entrada não tem um sensor conectado, isto pode ser confirmado nesta rotina. Utiliza-se o botão  para aprovar a resposta marcada **-YES-**.

```
searching for sensor
1
Not connected. OK ?
-YES-                               No
```

Se não se deteta um sensor numa entrada apesar de o sensor estar conectado, aparecerá no ecrã a mesma mensagem que se mostra acima e, neste caso, é necessário corrigir qualquer ligação incorreta (consultar Solução de problemas).

```
SEPARATOR ALARM
STATUS OK
2012.01.01 16:00
```

Quando se completou o arranque automático e foram detetados todos os sensores, a unidade está pronta para ser usada e no ecrã aparece o seguinte.

### Controlo de funcionamento do sensor

Todos os sensores conectados devem ser testados após a instalação. Para testar os diferentes sensores deve-se fazer o seguinte:

- Retirar da água o sensor de nível de óleos ou gorduras tipo ES4 para ativar o alarme.
- Submergir na água o sensor de estanqueidade tipo R6-S para ativar o alarme.
- Elevar o ar ou introduzir na lama o sensor de lama tipo ES8 para ativar o alarme.

**Deve-se ter em conta que o alarme pode demorar até aprox. 60 segundos para ativar.** Isto deve-se ao facto de a unidade requerer um número de digitalizados de acordo com o estado do alarme dos sensores com o fim de ativar o alarme. Isto faz-se para minimizar o risco de falsos alarmes quando o nível de alarme está próximo do sensor.

- Teste do sensor de nível ES4

*Elevar o sensor de nível de óleos ou gorduras no ar e esperar. O ecrã seguinte deve aparecer em aprox. 60 seg.*

```
Layer alarm triggered
Press [Reset] to
acknowledge sound
```



Pressionando o botão de **reset**, aparecerá o seguinte.

```
Layer alarm triggered
```

Quando esta mensagem aparecer, deve-se voltar a baixar o sensor no separador. O sensor deve voltar para “Ecrã de funcionamento normal” decorridos 60 segundos.

- **Teste do sensor de estanqueidade R6-S**

Baixar o sensor de estanqueidade na água e esperar. O ecrã seguinte deve aparecer em aprox. 60 seg.

```
High level alarm triggered  
press [Reset] to  
acknowledge sound
```

Pressionando o botão de **reset**, aparecerá a seguinte mensagem.

```
High level alarm triggered
```

Quando esta mensagem aparecer, retirar o sensor da água e esperar 2 minutos. A unidade deve voltar para “Ecrã de funcionamento normal”.

- **Teste do sensor de lamas ES8**

Levantar o sensor de lama no ar e esperar. O ecrã seguinte deve aparecer em aprox. 60 seg.

```
Sludge alarm triggered  
press [Reset] to  
acknowledge sound
```

Pressionando o botão de **reset**, aparecerá o seguinte.

```
Sludge alarm triggered
```

Quando esta mensagem aparecer, voltar a colocar o sensor na água e esperar 2 minutos. A unidade deve voltar para “Ecrã de funcionamento normal”.

Assim que se tiverem realizado todos os testes a unidade está pronta a usar.

## 8. Funcionamento

### Funcionamento normal

Se após a entrada em serviço dos controlos funcionais não aparecerem alarmes no ecrã, significa que o alarme de nível está pronto para a sua utilização. Não se requer nenhuma operação especial que não seja para assegurar a alimentação contínua na fonte de alimentação do alarme para que os sensores detetem um possível caso de alarme. Em funcionamento normal, aparece o texto **STATUS OK** no ecrã.

```
SEPARATOR ALARM
STATUS OK
2012.01.01 16:00
```

### Em caso de alarme

Em caso de alarme, aparece no ecrã um texto que indica o sensor que foi acionado.

- **Alarme de nível:**

Aparece LAYER ALARM no ecrã e soa a campainha.

```
Layer alarm triggered
press [Reset] to
acknowledge sound
```

**Ação:** Isto normalmente significa que é o momento de ordenar o esvaziamento do separador.

- **Alarme de nível superior:**

Aparece HIGH LEVEL ALARM no ecrã e soa a campainha.

```
High level alarm triggered
press [Reset] to
acknowledge sound
```

**Ação:** Trata-se de um alarme crítico e significa que a válvula de fecho no separador foi fechada ou existe um bloqueio na saída do tanque. Consulte as instruções do fabricante do separador para averiguar que ação é recomendada.

- **Alarme de lama:**

Aparece SLUDGE ALARM no ecrã e soa a campainha.

```
Sludge alarm triggered
Press [Reset] to
acknowledge sound
```

**Ação:** Isto normalmente significa que a camada de lama no tanque é demasiado espessa, isso habitualmente resulta numa deterioração da eficiência do separador. Deve-se pedir o esvaziamento do separador.

- **Erro do sensor:**

No caso de um problema com uma ligação do sensor, aparece SENSOR ERROR no ecrã juntamente com uma indicação do sensor que ativou o alarme, e soa a campainha.

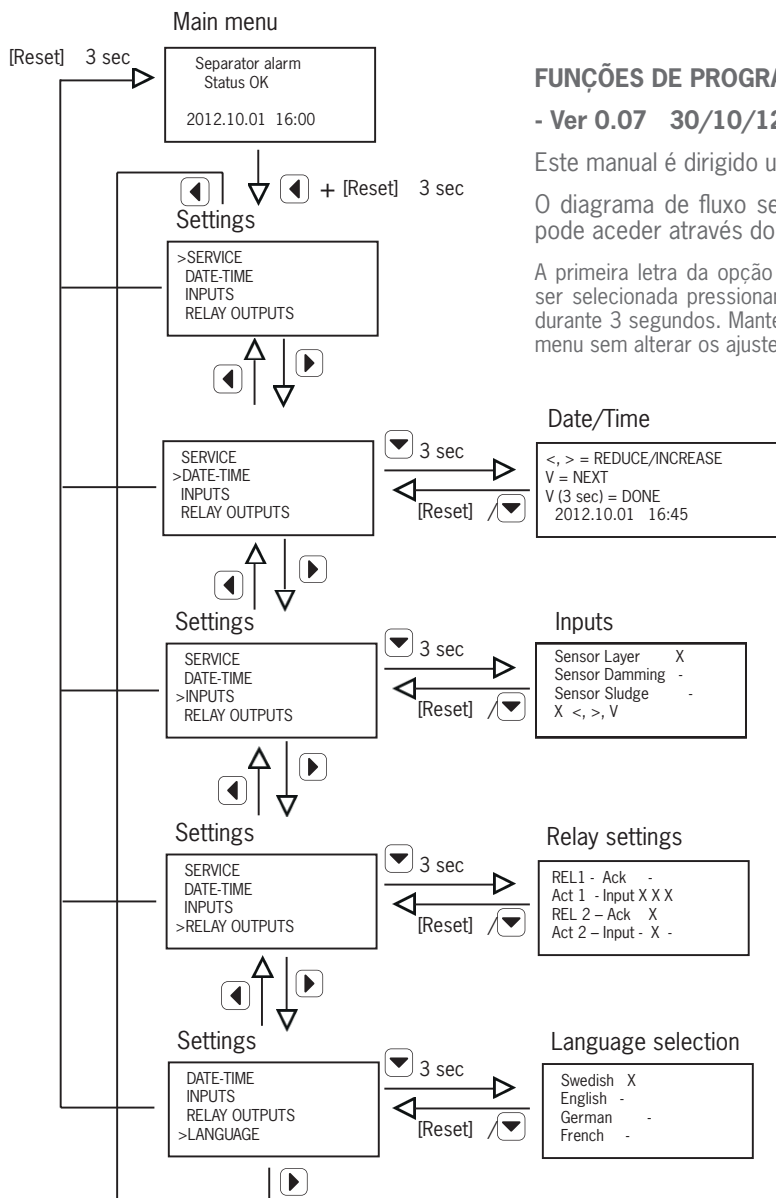
```
Sensor error at
input 3 (sludge)
see manual for
rectification [Reset]=Silent
```

Verifique o sensor e a sua ligação (consulte a secção *Solução de problemas*).

# 9. Manutenção

A função de alarme do separador deve ser testada como se descreve no SS-EN 1825 e SS-EN 858.

Para obter mais detalhes, consulte as instruções de funcionamento e manutenção do separador. Os sensores podem precisar de ser limpos periodicamente para evitar que se acumulem sedimentos excessivos que possam provocar a ativação de alarmes falsos.



## FUNÇÕES DE PROGRAMAÇÃO E ALARME PROCURAT TYPE 5

- Ver 0.07 30/10/12

Este manual é dirigido unicamente ao pessoal de serviço autorizado.

O diagrama de fluxo seguinte apresenta todas as funções possíveis às quais se pode aceder através dos botões da unidade.

A primeira letra da opção correspondente indica-se com o cursor. A opção seguinte pode ser selecionada pressionando [Right]. Para selecionar uma opção, mantenha pressionado [Down] durante 3 segundos. Manter pressionado o botão Reset durante 3 segundos permite sair do menu sem alterar os ajustes.

[Down] move desde o primeiro dígito da Data e avança cada vez que se pressiona. Para reduzir um valor, pressionar [Left], e para aumentar um valor, pressionar [Right]. Uma vez feita a alteração, manter pressionado [Down] durante 3 segundos ou cancelar a alteração mantendo pressionada a tecla Reset durante 3 segundos.

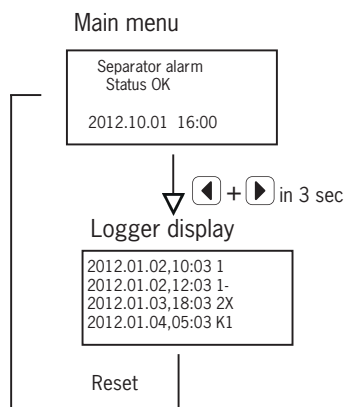
É possível seleccionar ou desativar um sensor desde o menu de entradas. O estado da entrada do sensor visualiza-se e utilizam-se [Left] e [Right] para seleccionar a entrada do sensor correspondente.

X = ativo, - = inativo. Para alterar os valores, pressionar [Down]. Quando se tiver realizado a alteração, manter pressionado [Down] durante 3 segundos ou cancelar a alteração mantendo pressionado Reset por 3 segundos.

Os ajustes possíveis para R1 e R2. Act = Acknowledgeable / Non-acknowledgeable. ACT= Seleção da(s) entrada(s) habilita(m) para o relé de saída. [Right] move-se para a direita entre as diferentes opções. X = ativo, - = inativo. Para alterar os valores, pressionar [Down].

Quando se tiver realizado a alteração, manter pressionado [Down] durante 3 segundos ou cancelar a alteração mantendo pressionada a tecla Reset durante 3 segundos.

Ir ao menu de configuração permite mostrar Idiomas. Idiomas seleccionáveis, e pode-se seleccionar um idioma com as teclas [Left] e [Right]. Para fazer a seleção, a tecla [Down] deve manter-se pressionada durante pelo menos 3 segundos ou pode-se cancelar a alteração mantendo pressionada a tecla Reset durante 3 segundos.



A unidade regista automaticamente todas as alterações de alarme com data / hora em segundo plano.

Os alarmes guardam-se com a data e a hora de cada alteração de estado. O armazenamento tem lugar ciclicamente. Isto significa que quando a memória está "cheia", os valores mais antigos são substituídos pelos mais recentes.

Para visualizar o registo dos alarmes, manter pressionado [Left] e [Right] juntos durante 5 segundos. Isto abre o registo dos alarmes. Pressionar [Left] ou [Right] permite deslocar-se pelos diferentes eventos. No exemplo seguinte, apresenta-se cada alteração de estado juntamente com uma indicação do tempo e o sensor que foi alterado. 1 = camada, 2 = contenção, 3 = lama. X significa que o alarme foi ativado e - significa que o alarme foi restabelecido. Se um alarme reconhecível foi confirmado, isso é indicado com a letra K e o dígito correspondente para indicar se se relaciona com R ^ {1}, R ^ {2} ou ambos.

Para deter a deslocação, manter pressionada a tecla Reset durante 3 segundos. A unidade volta para a sua visualização normal.



## 10. Resolução de problemas

**NOTA** Se uma entrada não tem um sensor instalado quando o sistema foi instalado, este não será digitalizado. Para ativar uma saída inativa, consulte a seção de Manutenção.

**NOTA** Os sensores ativam-se na sequência:  
Sensor 1 (sensor de nível ES4) ativo em 4 segundos -> sensor 2 (sensor de estanqueidade R6-S) ativo em 45 seg -> sensor 3 (sensor de lama ES8) ativo em 4 seg. Esta sequência repete-se continuamente.

PROBLEMA	VERIFICAR	CAUSA/AÇÃO
<b>Alarme de nível</b>		
Aparece no ecrã "Layer alarm triggered"	Verificar a espessura da camada de óleo/gordura	Ordenar esvaziamento
Aparece no ecrã "Sensor error at input 1 (layer)"	Medir tensión en el sensor	Error en el circuito del sensor (por ejemplo, fallo del cable / cortocircuito) / Reemplazar el componente defectuoso
<b>Alarme de estanqueidade</b>		
O alarme "Nível superior" dispara	Bloqueio na saída do separador (alarme crítico)	Despejar o bloqueio ou encontrar a causa do alarme
Aparece no ecrã "Sensor error at input 2 (high level)"	Medir tensão no sensor	Erro no circuito do sensor (por exemplo, falha do cabo / curto-circuito) / Substituir o componente defeituoso
<b>Alarme de lamas</b>		
O alarme "Alarme de lamas" dispara	O nível de lamas atingiu um nível de alarme (alarme normal)	Isto normalmente significa que a camada de lama no tanque é demasiado espessa, habitualmente resulta numa diminuição da eficiência do separador. Deve-se pedir o esvaziamento do separador.
Aparece no ecrã "Sensor error at input 3 (sludge)"	Medir tensão no sensor	Erro no circuito do sensor (por exemplo, falha do cabo / curto-circuito) / Substituir o componente defeituoso

## Medidas de tensão dos sensores

No caso de ocorrer uma falha em qualquer um dos circuitos do sensor, aparecerá uma mensagem de erro no Procurat indicando que saída do sensor está a detetar um erro. A tensão de saída para o sensor em questão pode ser medida para verificar qual apresenta erro.

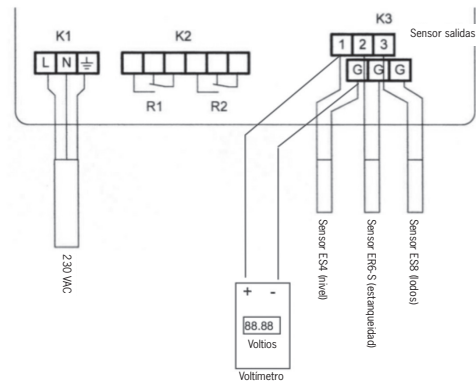
Os sensores são digitalizados na seguinte sequência e só podem ser verificados se estiverem ativos:

Sensor 1 (sensor de nível ES4) ativo em 4 segundos -> sensor 2 (sensor estanqueidade R6-S) ativo em 45 seg -> sensor 3 (sensor de lamas ES8) ativo em 4 seg. Esta sequência repete-se continuamente.

**NOTA** Medir a tensão usando um multímetro que mostre decimais para medir a diferença de tensão

A ilustração seguinte mostra um exemplo de ligação para a resolução de problemas do sensor 1

Os terminais 1, 2 e 3 e + alimentam o sensor e o terminal G é a saída de alimentação correspondente.



## Tabela para verificar as medições dos sensores

Sensor	Medição	Erro/estado	Ação
<b>1 Sensor de nível</b>	19 V	Sensor não conectado ou falha do cabo	Conectar sensor/reparar cabo
	19 V	Sensor conectado de forma incorreta	Verificar polarização
	0.2 V	Sensor curto-circuitado	Verificar circuito do sensor
	13.2 V	Sensor no ar ou óleo/gordura (estado do alarme)	Esvaziar separador
	15.3 V	Sensor na água (funcionamento normal)	
<b>2 Sensor de estanqueidade</b>	19 V	Sensor não conectado ou falha do cabo	Conectar sensor/reparar cabo
	0.2 V	Sensor curto-circuitado	Verificar circuito do sensor
	7.5 - 12.3 V	Sensor no fluido (estado do alarme)	Esvaziar/verificar separador
	14.2 - 16.5 V	Sensor no ar (funcionamento normal)	
<b>3 Sensor de lamas</b>	19 V	Sensor não conectado ou falha do cabo	Conectar sensor/reparar cabo
	19 V	Sensor conectado de forma incorreta	Verificar polarização
	0.2 V	Sensor curto-circuitado	Verificar circuito do sensor
	13.1 V	Sensor no ar ou lamas (estado do alarme)	Esvaziar/verificar separador
	15.3 V	Sensor na água (funcionamento normal)	

## Dicas de instalação e possíveis erros:

Se recomenda fazer a instalação manual.

- Inputs

SERVICE
DATE-TIME
INPUTS
RELAY OUPUTS

Se você tiver apenas um sensor, coloque um “X” na primeira opção:

Sensor Layer	X
Sensor Damming	-
Sensor Sludge	-
X<, >,V	

Se você tiver dois sensores, coloque um “X” na primeira e na segunda opção:

Sensor Layer	X
Sensor Damming	X
Sensor Sludge	-
X<, >,V	

Se você tiver três sensores, coloque um “X” na primeira, segunda e terceira opção:

Sensor Layer	X
Sensor Damming	X
Sensor Sludge	X
X<, >,V	

## Dicas de instalação e possíveis erros:

Se recomenda fazer a instalação manual.

- Outputs

```
SERVICE
DATE-TIME
INPUTS
>RELAY OUTPUTS
```

Se não estiver disponível o “output”, ou seja, uma conexão externa de repetição, todas as opções devem aparecer com hífens:

### Relay settings

```
REL1 - Ack      -
Act 1 - Input   ---
REL 2 - Ack      -
Act 2 - Input   ---
```

Se estiver disponível uma repetição de um sensor:

### Relay settings

```
REL1 - Ack      X
Act 1 - Input   X - -
REL 2 - Ack      -
Act 2 - Input   - - -
```

Se estiver disponível uma repetição de dois sensores:

### Relay settings

```
REL1 - Ack      X
Act 1 - Input   X - -
REL 2 - Ack      X
Act 2 - Input   - X -
```

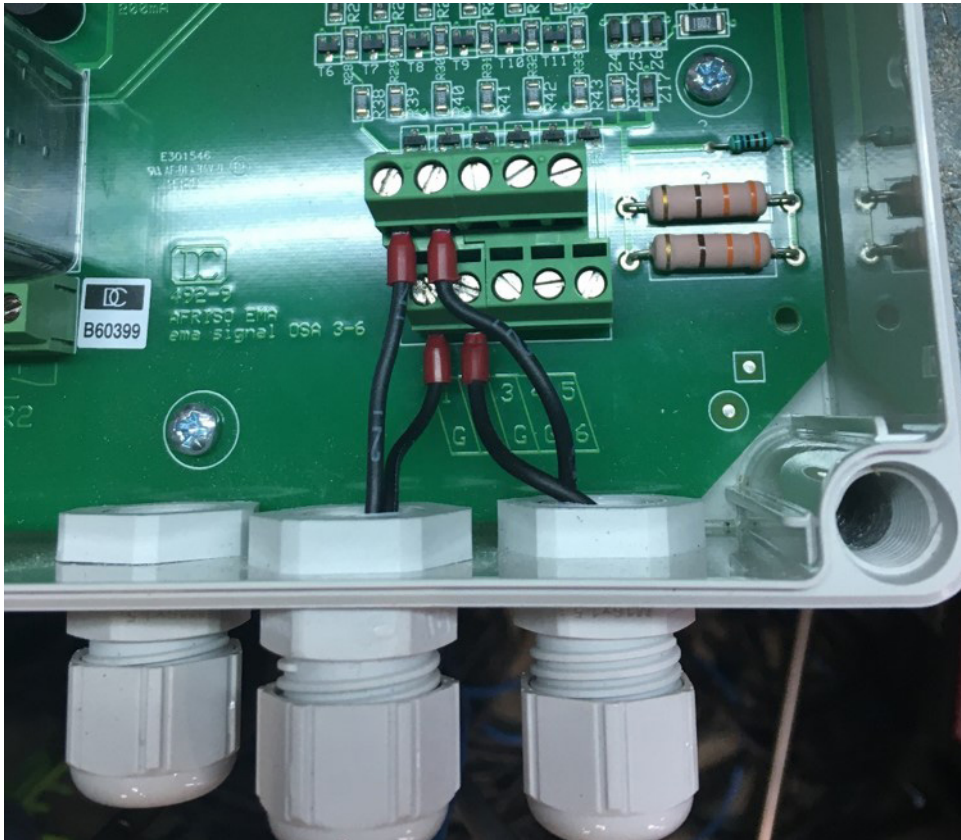
Se estiver disponível uma repetição de três sensores:

### Relay settings

```
REL1 - Ack      X
Act 1 - Input   X X X
REL 2 - Ack      X
Act 2 - Input   - X -
```

## Possíveis Erros

**Err.** Este é o erro mais comum. É devido à polaridade invertida. Verifique se os cabos com número 2 e número 1 estão conectados conforme a imagem a seguir:



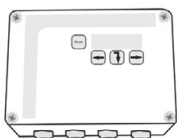
Se aparecerem erros dos sensores na tela é necessário apertar o botão 'Reset'. Deveria aparecer a seguinte mensagem em poucos segundos:

*Estado do separador OK.*

Se esses erros persistirem na tela do painel de controle depois de ter sido solucionado, é necessário desconectar da alimentação elétrica e voltar a conectar o painel de controle

## 11. Dados técnicos

### Elemento principal ACO PROCURAT T5



Design de segurança intrínseco

II (1) G [EEx ia] II B

O design de segurança intrínseco está galvanicamente isolado da terra

Sensor do circuito de segurança intrínseca

CO: 0.60  $\mu$ F, LO: 2.0 Mh  
 IO: 170 mA UO: 24.9 V PO: 1.1 W  
 230 V, 50 Hz  
 Um 250 V, Im 5A, max 100 VA (AC  
 $\pm$ 0 - +40°C  
 IP 65

Tensão de funcionamento  
 Relés de saída, dados de contacto  
 AC Temperatura ambiental, eletrónica  
 Tipo de caixa

### Sensor de nível ES4



Design de segurança intrínseco

II 1 G EEx ia II A T4  
 Tipo capacitivo ES4

Deve estar conectado a uma barreira isolada galvanicamente de terra.

Parâmetros elétricos

Ci: 500 nF, Li: 10  $\mu$ H, li: 170 mA  
 Ui: 25.0V; Pi: 1.1 W

### Sensor de estanqueidade R6-S



Design de segurança intrínseco

II 1 G EEx ia II A T3  
 Thermistor sensor type R6-S

Deve estar conectado a uma barreira isolada galvanicamente de terra.

Parâmetros elétricos

Ci: 1 nF, Li: 10  $\mu$ H, li: 200 mA  
 Ui: 30.0 V, Pi: 1.0 W

Temperatura ambiental do sensor

-25 - +50°C

### Sensor de lamas ES8



Design de segurança intrínseco

II (1) G [EEx ia] II B  
 Ultrasound type ES8

Deve estar conectado a uma barreira isolada galvanicamente de terra.

Parâmetros elétricos

Ci: 750 nF, Li: 10  $\mu$ H, li: 170 mA  
 Ui: 25.0V; Pi: 1.1 W

Temperatura ambiental do sensor

0 - +50°C

## Definições

Sensor de nível capacitivo ES4. Emite um alarme se houver uma camada espessa de óleo / gordura no separador. Sensor de estanqueidade termistor R6-S. Emite um alarme se houver um nível de líquido excessivo no separador. Sensor de lama de ultrassons ES8. Emite um alarme se houver um nível de lamas excessivo no separador. Nível de fluido estático quando o separador está cheio, de forma que a água saia pela tubagem de saída.

## Declaração do fabricante

Fabricante: Afriso Ema AB,  
Kilvägen 2, SE-232 37 Arlöv

Produto: Alarma de separador

Detalhes técnicos: AC 230V, 4VA, IP65

O produto antes mencionado cumpre as seguintes diretivas e normas europeias.

Compatibilidade eletromagnética com as Diretivas:

- EN 61000-6-4 (2001), EN 61000-6-3 (2007)
- EN 61000-6-2 (2005), EN 61000-3-3 + A1:2001 + A2:2005

Diretiva de baixa tensão:

- EN 61010-1 (2001)

Diretiva ATEX:

- SS-EN 60079-0 utg.4+A11
- SS-EN 60079-11 utg. 2
- EC Type approval : SP11ATEX3644X - Labelling: II (1) G [Ex ia Ga] IIA, Ta 0..+40°C

Firmado:



Urban Nilsson

Technical Manager

Fecha: 2016-02-08

# Procurat Alarm Type 5

Manual de Utilização e Manutenção



[www.aco.es](http://www.aco.es)