

# MANUAL DE INSTRUÇÕES

## Unidade de alarme para separadores de hidrocarbonetos

### RAC 531



#### Normas de segurança

- A instalação, colocação em serviço e a manutenção devem ser realizadas por pessoas qualificadas.
- O equipamento deve ser ligado (unicamente) numa alimentação conforme as características mencionadas na placa assinalada no equipamento.
- Desligue o equipamento da fonte de alimentação antes de qualquer intervenção montagem / manutenção.
- O equipamento só pode ser explorado nas condições definidas para o seu funcionamento.
- Respeitar as normas de instalação e manutenção para equipamentos que funcionam em atmosfera ATEX (NE 600 79-14, NE 60079-17 CENELEC).
- Quaisquer transformações ou modificações em equipamentos para zona ATEX são proibidas.
- Os cabos de ligação dos sensores não devem ser instalados em áreas onde a carga eletrostática é possível.

#### DESCRIÇÃO DE FUNCIONAMENTO

O sistema alarme RAC 531 é utilizado em separadores de hidrocarbonetos (gorduras e líquidos leves). Ele monitoriza o nível de espessura de hidrocarbonetos que se acumula.

A unidade de alarme RAC 531 está conectada a uma sonda de hidrocarbonetos do tipo NivOil (BVS 07 ATEX E 091 X). Esta sonda detecta a espessura de hidrocarbonetos que flutua à superfície da água.

O RAC 531 indica o estado do sistema por 3 LED:

|                          |  |                                      |
|--------------------------|--|--------------------------------------|
| LED amarela              |  | → Alarme accionado e não reconhecido |
| LED verde                |  | → Funcionamento correcto             |
| LED vermelha             |  | → Alarme actual                      |
| Símbolos Correspondentes |  |                                      |

A unidade de alarme possui um sistema de controlo permanente de ruptura de cabo ou curto-circuito.

A unidade de alarme está equipada com um alarme sonoro (buzzer) integrado, podendo ser desativado com um jumper simples.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Alimentação eléctrica:   | 230 Vca – 50/60 Hz ± 10 %  |
| Consumo:                 | ~ 2 W  |
| Índice de proteção:      | IP65 (EN 60529)  |
| Temperatura:             | -20 °C ... +60 °C  |
| Certificação CE do tipo: | BVS12 ATEX E 019   |
| Valores ATEX máxi:       | Os valores admissíveis máxi (U <sub>0</sub> , I <sub>0</sub> , P <sub>0</sub> e C <sub>0</sub> , L <sub>0</sub> ) do circuito eléctrico de medida de segurança intrínseca encontram-se no anexo 1 do BTA (BVS 12 ATEX E 019) |
| Protecção:               | II (1) G [Ex ia Ga] IIB/IIA (associado material eléctrico)   |
| Entrada sensor:          | 1 entrada, <u>unicamente para sonda de espessura de hidrocarbonetos NivOil</u> (BSV 07 ATEX E 091 X)   |
| Vigilância:              | A unidade de alarme possui um sistema de controlo permanente de ruptura de cabo ou curto-circuito  |
| Sinalização:             | LED verde      Ⓞ Funcionamento correcto<br>LED amarelo    Ⓞ Alarme accionado e não reconhecido<br>LED vermelho   Ⓞ Alarme actual   |
| Controlo:                | Com um só botão para reiniciar e diagnosticar  |
| Saída por relé:          | 1 saída por relé, 230 Vca, 3A, contacto inversor livre de potencial  |
| Material da caixa:       | Polycarbonato, 120 x 80 x 55 mm; IP65; para montagem mural   |

Unidade de alarme para  
separadores de hidrocarbonetos  
**RAC 531**

25-05-2014      531 I4 04 A

NIV

531-04/1



[sobopram.com](http://sobopram.com)

Luzíria Parque, Lt 1, Edif 3, Esc 1 | 2625-426 Forte da Casa | 219 563 458 | [sobopram@sobopram.com](mailto:sobopram@sobopram.com)

## CERTIFICAÇÃO CE

Em conformidade com as directivas CE nas baixa tensão RL 2006/95/EG – RL 2004/108/EG e as directivas de compatibilidade electromagnética RL 89/336/EWG (NE61326).

## PROTECÇÃO ATEX

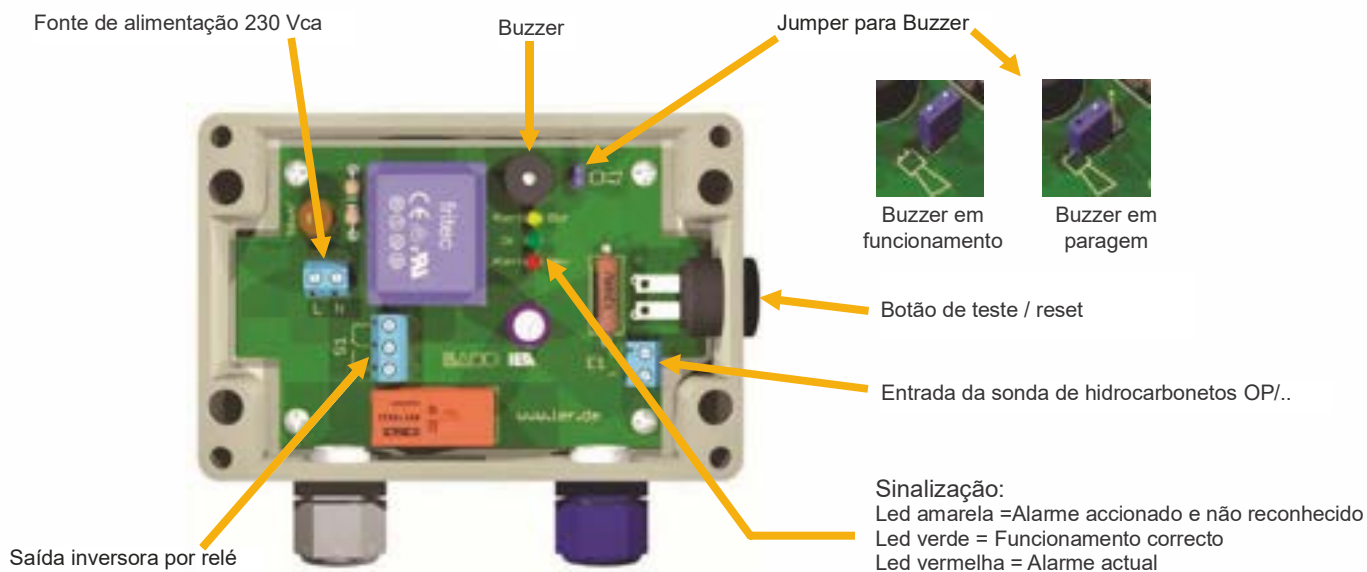
De acordo com ATEX 94/9/CE (ATEX 95):

- NE 60079 – 0 (Disposição Geral)
- NE 60079-11 (Segurança intrínseca)
- NE 60079-26 (Grupo II, categoria 1G)

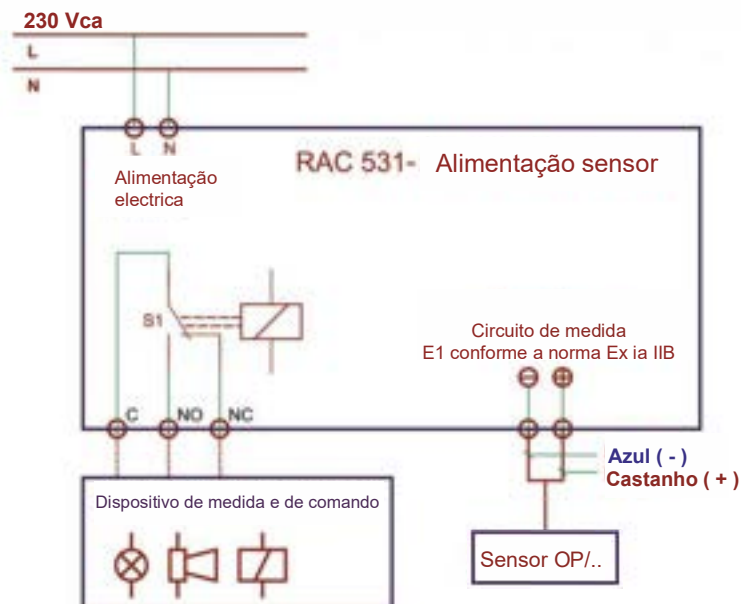
Indicação:

- Os certificados da norma CE BVS 12 ATEX E 019, BVS 07 ATEX E 091 X fazem parte do manual actual.
- Os valores máximos admissíveis para  $U_0$ ,  $I_0$ ,  $P_0$  e  $C_0$ ,  $L_0$  e as indicações dadas depois da instalação são fornecidos pelos anexos 1, 2, 3 e 4 e devem ser garantida pelo operador.

## SINALIZAÇÃO, CONTROLO E LIGAÇÕES ELÉCTRICAS



## LIGAÇÕES ELÉCTRICAS



## LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

A unidade de alarme RAC 531 deve ser montado fora da zona explosiva (“zona segura”).

**A passagem do cabo da sonda de hidrocarbonetos entre a zona perigosa para zona segura deve ser feita por um prolongador de modo a conservar o índice de protecção IP67 conforme a NE 60529.**

**Sonda de hidrocarbonetos NivOil:** Montar a sonda de modo a que a extremidade da ponta da sonda coincida com a espessura máxima da camada a detectar. O tubo da sonda é graduado para indicar a profundidade de imersão (= espessura da camada máxima de gordura a detectar), respectivamente 5, 10 ou 15 cm e facilitar assim a colocação em serviço.

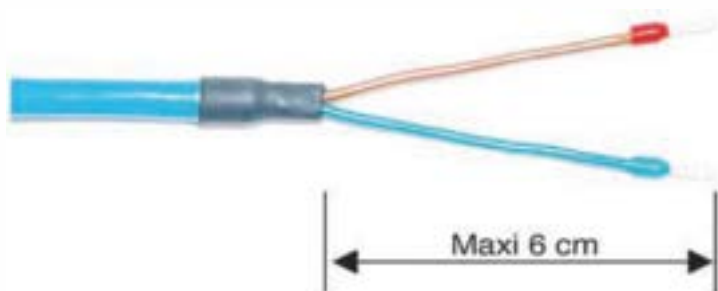
### ◦ Ligação da sonda de hidrocarboneto NivOil:

Respeitar as regras relativas às ligações em zona explosiva (NE 60079-14).

Os circuitos em segurança intrínseca não devem ser ligados à terra.

Em caso da extensão do cabo da sonda NivOil, utilizar um cabo blindado (2x1 mm<sup>2</sup> mínimo), o comprimento máximo é de 300 m (ver comprimento do cabo máximo admissível).

◦ Preparar o cabo como representado em baixo e colocar um terminal em cada extremidade



- Remover a tampa da unidade de alarme RAC 531.
- Ligar a sonda de hidrocarbonetos NivOil conforme o esquema de ligação.
- Ligar a alimentação do sector de unidade de alarme RAC 531 conforme o esquema de ligação.
- Fechar a tampa de unidade de alarme RAC 531.

## COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

- Coloque a unidade de alarme sob tensão.
- A unidade de alarme RAC 531 efectua um autoteste. (Teste de todos os LED e o alarme sonoro).
- A conformidade de ligação da sonda de hidrocarbonetos NivOil está verificada.
- Simulação de um alarme de teste, interrompida por uma ligeira pressão no botão.
- Teste bem sucedido = luz verde contínuo.

## TESTE FUNCIONAL

O equipamento dispõe de uma função de teste integrada, pressionando o botão de teste / reset. Enquanto pressiona, o LED amarelo e o buzzer são ativados.

## MANUTENÇÃO


A unidade de alarme RAC 531 e sonda de hidrocarbonetos NivOil não necessitam de manutenção.

Uma vez o alarme accionado, a sonda de hidrocarbonetos NivOil deve também ser limpo após o esvaziamento e a limpeza do separador. A sonda NivOil pode ser limpa, da sua película de gordura, com um desengordurante.

### ATENÇÃO

**A limpeza não deve originar nenhuma acumulação eletrostática.  
Não limpar a seco.**

## SONDA DE HIDROCARBONETOS NIVOIL POR LIGAÇÃO A UNIDADE DE ALARME RAC 531

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Material do sensor:             | PE-EL com extremidade em ácido inoxidável   |
| Cabo:                           | Standard, resistentes aos hidrocarbonetos, 10m 2x1 mm <sup>2</sup>  |
| Comprimento do cabo admissível: | 300 m [C <sub>linha</sub> ≤ 200 nF / km e L <sub>linha</sub> ≤ 1mH / km]  |
| Cor do cabo:                    | Azul  |
| Dimensões:                      | Env. Ø 32 x 200 mm com marcas 5 cm (ajuste de altura)   |
| Tipo de protecção:              | IP68 conforme NE 60529  |
| Princípio de medição:           | Capacitivo, alta frequência   |
| Temperatura:                    | - 20 °C ... + 60 °C   |
| Certificado CE:                 | BVS 07 ATEX E 091 X   |
| Valores máximos ATEX:           | Os valores máximos admissíveis (U <sub>i</sub> , I <sub>i</sub> , P <sub>i</sub> e C <sub>i</sub> , L <sub>i</sub> ) do circuito eléctrico de medida de segurança intrínseca encontram-se no anexo 2 BTA (BVS 07 ATEX E 091 X / 15.3.1) por cada sensor NivOil. |
| Protecção:                      |  II 1 G Ex ia IIB T4 (Aparelho eléctrico de segurança intrínseca)  |
| Ligação:                        | Unidade de controlo RAC 531, com sonda de hidrocarboneto NivOil   |

### Particularidades:

A espessura de hidrocarbonetos pode não ser correctamente reconhecido se tiver misturado com outros produtos químicos (ex. emulsionantes, detergentes, etc).

A sonda de hidrocarboneto NivOil só pode ser utilizada em líquidos compatíveis com o PE.

