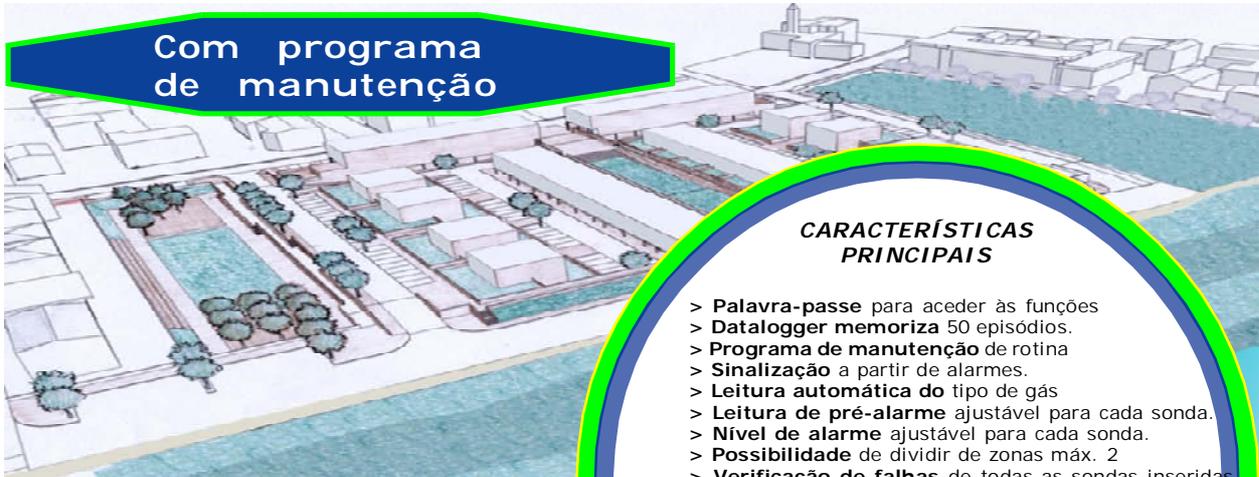


# Unidade de controlo de gás 1 a 16 sondas BX316xp convencionais Rev. 4

Com programa de manutenção



## CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- > Palavra-passe para aceder às funções
- > Datalogger memoriza 50 episódios.
- > Programa de manutenção de rotina
- > Sinalização a partir de alarmes.
- > Leitura automática do tipo de gás
- > Leitura de pré-alarme ajustável para cada sonda.
- > Nível de alarme ajustável para cada sonda.
- > Possibilidade de dividir de zonas máx. 2
- > Verificação de falhas de todas as sondas inseridas
- > Função de Segurança Positiva
- > Gama de funcionamento 20 a 100%
- > Possibilidade de inserir placa de expansão de relé
- > Restauração de fábrica
- > Ligação de uma impressora
- > Ligação do botão de alarme manual
- > Visualização em ecrã de:
  - Marca comercial
  - Número de série
  - Data e hora
  - Sondas de leitura
  - Gráfico de gás detetado

Anos de experiência adquirida no sector industrial e de conhecimento do mercado combinados com o prestígio que sempre distinguiu a BEINAT S.r.l. permitiram a criação de uma nova Unidade de Controlo de Gás: a 'BX316xp', que tem a prerrogativa de poder monitorizar a presença de gás através das sondas a ela ligadas: **Tóxicos, Explosivos, Oxigénio**. Graças à mais recente tecnologia, esta unidade de deteção de gás é adequada para instalação em ambientes industriais e parques de estacionamento subterrâneos, aplicando o DM 01/02/1986.

### Sondas Convencionais

Um máximo de 16 sondas podem ser ligadas convencionalmente, 8 por zona de 4 a 20 mA.

O visor mostra a concentração de gás detetada por cada sonda por sua vez.

A unidade de controlo tem dois níveis de perigo, que são:

#### I NÍVEL, pré-alarme.

Este dato é variável. O nível é seleccionável de 5% a 9% do LEL ou de 75 a 135 ppm

#### II NÍVEL, alarme geral.

Este dato também é variável. de 10 a 50 % do LEL referia-se ao Gás Explosivo e 150 a 300 ppm referia-se ao Gás Tóxico.

A unidade de controlo tem dois relés de alarme geral, com ou sem Segurança Positiva, para que duas eletroválvulas possam também ser controladas separadamente.

Finalmente, o funcionamento real das sondas ligadas pode ser monitorizado a partir da unidade de controlo.

**ALERTA OXIGÉNIO** para < Deficiência (18,5% oxigénio) e > Excesso (23,5% oxigénio)

### Placas de Expansão

CARD-RLS4

Placa relé: cada placa tem 4 relés. Podem ser ligadas até 16 placas RLS4

CARD-BMS16

Placa de conversão Corrente-Tensão



**Importante:** a instalação/manutenção do aparelho deve ser efetuada por pessoal qualificado e de acordo com as normas e leis em vigor.

O fabricante não aceita qualquer responsabilidade pela utilização de produtos que devem seguir regulamentos ambientais e/ou de instalação especiais.



#### Nota Importante

Antes de ligar o equipamento, leia atentamente o manual de instruções e guarde-o para referência futura.

Além disso, recomenda-se que as ligações elétricas sejam efetuadas correctamente de acordo com os desenhos anexos, observando as instruções e regulamentos em vigor.

**IMPORTANTE:** Consulte a documentação em todos os casos em que o símbolo esteja presente no lado



Manual de utilização e de manutenção



INSTALAR EM ÁREA SEGURA NÃO ATEX

### CONFORMIDADE

EN 45544-1-3

EN 50270

EN 61010-1

Em conformidade com EN 60079-29-1-2

Relatórios emitidos pela TUV Italia

DM01/02/1986



## Características principais

**Palavra-passe:** Para aceder ao menu de definições  
**Definir:** A data e hora  
**Selecionar:** As **Sondas** a ativar/desativar  
**Selecionar:** O **tipo de gás** a ser detetado para cada sonda (**Tóxico, Explosivo, Oxigénio**)  
**Definir:** O **nível de pré-alarme** para cada sonda, 5% a 9% do **LEL**.  
**Definir:** O **nível de alarme** para cada sonda, de 10% a 50% do **LEL**  
**Selecionar:** O número de **zonas, 1** ou **2**, que podem ser divididas com 8 sondas por zona.  
**Selecionar:** Funcionamento do relé, **impulsos ou contínuo**  
**Selecionar:** A função de **Segurança Positiva**  
**Selecionar:** O **intervalo operacional:** 20 ou 100 por cento do **LEL**  
**Definir:** A função de **memorização** de alarme (reservada ao Gás Tóxico)  
**Definir:** Ativação ou desativação da **'sirene externa'**  
**Definir:** Ativação ou desativação da **'campainha externa'**  
**Ler:** Os **eventos de alarme (data logger)**, até a um máximo de 50 episódios.  
**Conexões:** De uma impressora portátil, via porta USB.  
Placa de expansão de relés; placa de conversão de tensão de corrente



**BX316xp**



**Painel de cortesia**

### Ecrã LCD

Visualização: Marca e **número de série**.  
Visualização: Data e hora atual.  
Visualização: Sonda em análise  
Visualização: automática Gás Explosivo e Intervalo operacional **LEL** ou Gás Tóxico **ppm**  
Visualização: gráfico da quantidade de gás detetada.  
Visualização: Contagem decrescente na fase inicial de **aquecimento**

### Painel frontal

Botões de **navegação**, botão **Teste** para verificar o funcionamento da unidade de controlo, e botão **Reiniciar** para reiniciar as memórias de alarme.

LED de sirene externa silenciada; para isso, o serviço PassWord

Leds deve ser inserido (ver página 3)

LED para mostrar o **estado** da carga da **bateria de reserva**

## Características Técnicas

Alimentação primária **VERSÃO MÓDULO**..... 12/15 VDC  $\pm$  10%  
Alimentação SECUNDÁRIA POR MEIO DE BATERIA **Máx. 2,2 Ah** (não fornecida) ..... 12,7 VDC  $\pm$  10%  
Carga da bateria **MAX 2.2 Ah**..... controlada  
Consumo com alimentação a 15 VDC ..... 25W Max @ 15 VDC  
Capacidade dos contactos no relé ..... 10A 250V resistivos

### ALARMES

Pré-alarme ajustável para cada sonda a partir de ..... 5% a 9% do LEL com passo a 1%  
Alarme geral ajustável para cada sonda..de 10% a 20% do LEL com passo a 1% (por predefinição 20% do LEL)  
**IMPORTANTE** Introduzindo a palavra-passe (PUK) pode ajustar este alarme de 10% a 50%, passo 5%  
Alarme OXIGÉNIO ..... <Deficiência de oxigénio, > Deficiência de oxigénio ...ver página 12

### SINALIZAÇÕES

Sinalização da ..... rede ligada, alarmes, função da bateria, sondas de sobrecarga e bateria, falha  
Sinalização de alarme manual..... sinalizado no visor (BTN)  
Sinalização de sirene ativada..... sinalizado através de LED vermelho  
Duração da fase de pré-aquecimento por segundos de contagem decrescente ..... 90  
Teste manual..... incorporado  
Desativação da sirene externa e campainha interna ..... através de operação de software

### ZONAS DE ALARME DE SONDAS

Número de zonas seleccionáveis ..... max.2  
Número de sondas conectáveis..... 16  
Inclusão ou exclusão de sondas através de menu especial  
Sondas conectáveis Semicondutor, Catalisador, Célula Electroquímica, Pellistor, Ótica de Fluorescência  
Falhas detetadas pelo circuito de falha Interrupção, curto-circuito ou decadência  
Sinal de entrada de 4 a 20 mA em 150 Ohm  
Gama de funcionamento, apenas gases explosivos ..... 0-20% ou 0-100% do LEL  
Atualização dos dados ..... 2 ms  
Precisão ..... 1% FS

### LIGAÇÕES

Impressora ..... via porta USB dedicada  
**CARD-RLS4** placa de expansão de relé..... cada placa inclui 4 relés  
**CARD-BMS16** placa conversor de tensão de corrente..... cada cartão liga até 16 sondas

### INFORMAÇÕES GERAIS

Temperatura de funcionamento ..... -10 °C A + 60 °C  
Distância máxima entre as sondas e a unidade de controlo..... 100 m  
Distância máxima entre a bateria e as unidades de controlo ..... 0,5 m  
Secção transversal do cabo para sondas 1mm<sup>2</sup>  
Ligação: Os cabos de ligação das sondas não devem ser colocados juntamente com cabos de alimentação

**SOS FIOS DE LIGAÇÃO SÃO ENCAMINHADOS JUNTAMENTE COM OS CABOS DE ENERGIA UTILIZAM UM CABO BILINDADO**

### DIMENSÕES

BX316- barra Ómega DIN EN 50092 9 módulos..... 158x90x58 mm  
Grau de proteção ..... no ar IP20

**Painel de cortesia para BX308xp, Classe de proteção: IP65** composição:

**a)** Barra Ómega para inserir **BX308xp**, **b)** Fonte de alimentação comutada **110+240 VAC 75/100 W 12-15 VDC**,  
**c)** Cablagem da unidade de controlo e fonte de alimentação, **d)** Suporte de suporte da bateria

**Dimensões para 1 unidade de controlo: 340x280x160**, Dimensões da embalagem: 330x380x190, Peso: 3,1 kg

**Dimensões para 2 unidade de controlo: 340x450x160**, Dimensões da embalagem: 350x390x190, Peso: 3,4 kg

## Precauções

**CERTIFICAR-SE** da integridade da unidade de controlo depois de a retirar da embalagem, tanto na versão Painel de cortesia, como na versão bArra Ómega.

Verifique se a fonte de alimentação que pretende fornecer ao dispositivo é compatível com os limites acima ilustrados.

Siga cuidadosamente o desenho ao fazer ligações elétricas.

Qualquer utilização diferente daquela para a qual a unidade de controlo foi concebida deve ser considerada imprópria, por conseguinte, A **BEINAT S.r.l.** declina qualquer responsabilidade por quaisquer danos causados a pessoas, animais ou bens.

**IMPORTANTE:** o teste de função não deve ser realizado com a torneira de gás, uma vez que esta não fornece concentração suficiente para ativar o alarme geral.

**TERMOS E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO:** a instalação da unidade de controlo **BX316xp**, a sua manutenção de rotina **anual (incluindo a verificação das sondas)**, e o seu desmantelamento no final do período de funcionamento (garantido pelo fabricante) devem ser efetuados **por pessoal autorizado ou especializado**.

Para utilizar a sua unidade de controlo durante muito tempo e com satisfação, utilize-a tendo em mente as seguintes precauções:

**Não a molhar.**

A unidade de controlo não é à prova de água se imersa em água ou exposta a altos níveis de humidade, pode ser seriamente danificada.

**Não a deixe cair.**

Choques fortes ou quedas durante o transporte ou instalação podem danificar o dispositivo.

**Evitar mudanças bruscas de temperatura.**

Alterações bruscas da temperatura podem provocar a formação de condensação e a unidade de controlo pode não funcionar corretamente.

**Como limpá-la.**

Nunca limpar o dispositivo com produtos químicos. Se necessário, lavar com um pano húmido.

## Sondas adaptáveis

Sonda	SENSOR	GRAU Protec.	Adequado para GÁS		CAMPO Trabalho	SAÍDA	Precisão	Calibração RELE'	
			Zona	Detatado				Automática	
SG500	Catalítico	IP 30	Doméstico	CH4 - GPL	0÷100% LEL	4÷20 mA	±5 %	N ã O	N ã O
SG544	Catalítico	IP 44	Terciário	CH4 - GPL	0÷100% LEL	4÷20 mA	±5 %	N ã O	N ã O
SGM595	Catalítico	IP 55	Terciário	Ver catálogo	0÷100% LEL	4÷20 mA	±5 %	SIM	N ã O
SGM595/A	Catalítico	IP 66	Zona 2	Ver catálogo	0÷100% LEL	4÷20 mA	±5 %	SIM	N ã O
SGM533	Catalítico	IP 55	Terciário	Ver catálogo	0÷100% LEL	4÷20 mA	±5 %	SIM	SIM
SG800	Catalítico	IP 66	Zona 2	Ver catálogo	0÷100% LEL	4÷20 mA	±5 %	SIM	SIM
SG850 O <sub>2</sub>	Fluorescência óptica	IP 64	Zona 2	Oxigénio	In %	4÷20 mA	±5 %	SIM	SIM
SG850 CO <sub>2</sub>	R. Infrarossi	IP 66	Zona 2	Anidride carb.	0÷100% LEL	4÷20 mA	±5 %	SIM	SIM
HCF100	SemiCondut	IP 55	Terciário	FREON	0÷300% ppm	4÷20 mA	±5 %	N ã O	SIM
SG895	Catalítico	<b>ATEX</b>	<b>Zona 1</b>	Ver catálogo	0÷100% LEL	4÷20 mA	±5 %	SIM	N ã O
SG580	Catalítico	IP 66	Zona 2	Ver catálogo	0÷100% LEL	4÷20 mA	±5 %	N ã O	N ã O
SGF100	Catalítico	IP 64	Zona 2	METANO	0÷100% LEL	4÷20 mA	±5 %	SIM	SIM
SGF102	Catalítico	IP 64	Zona 2	GPL	0÷100% LEL	4÷20 mA	±5 %	SIM	SIM
SGF104	Fluorescência óptica	IP 64	Zona 2	Oxigénio	In %	4÷20 mA	±5 %	SIM	SIM
SGF106	SemiCondut	IP 64	Zona 2	FREON	0÷300% ppm	4÷20 mA	±5 %	SIM	SIM
SGF108	Eletroquímica	IP 64	Zona 2	H2S	0÷300% ppm	4÷20 mA	±5 %	SIM	SIM
SGF110	Eletroquímica	IP 64	Zona 2	C O	0÷300% ppm	4÷20 mA	±5 %	SIM	SIM
SGF112	Catalítico	IP 64	Zona 2	Hidrogénio	0÷100% LEL	4÷20 mA	±5 %	SIM	SIM
CO100r	Eletroquímica	IP 55	Terciário	C O	0÷300% ppm	4÷20 mA	±5 %	SIM	SIM
CO100Ar	Eletroquímica	IP 66	Zona 2	C O	0÷300% ppm	4÷20 mA	±5 %	SIM	SIM
SG800 <sup>duct</sup>	Catalítico	IP 66	Zona 2	CH4 - GPL	0÷100% LEL	4÷20 mA	±5 %	SIM	SIM
CO200 <sup>duct</sup>	Eletroquímica	IP 66	Zona 2	C O	0÷300% ppm	4÷20 mA	±5 %	SIM	SIM

**Aplicação em:**  
**Doméstico:** habitação familiar. Caldeiras locais máx. 70 kW-h  
**Zonas Terciárias:** Grandes salas de caldeiras, depósitos de materiais, cozinhas industriais, grandes complexos de edifícios, fábricas.  
**Zona 2 - IP66 Misto ATEX:** locais com elevada probabilidade de fuga, salas de alto risco, salas para as quais estão em vigor regulamentos aplicáveis.  
**Zona 1-** Zona perigosa, Riscos de alto risco, salas para as quais estão em vigor regulamentos, tanques de tanques, válvulas de controlo.

A instalação do sistema de deteção de gás não isenta da observância de todas as regras relativas às características, instalação e utilização de aparelhos a gás. Ventilação ambiente e exaustão dos produtos de combustão prescritos pelas normas **UNI, de acordo com o ART. 3 LEI 1083/71** e as disposições legais relevantes.

# Unidade de controlo de 1 a 16 sensores convencionais BX316xp Rev. 4

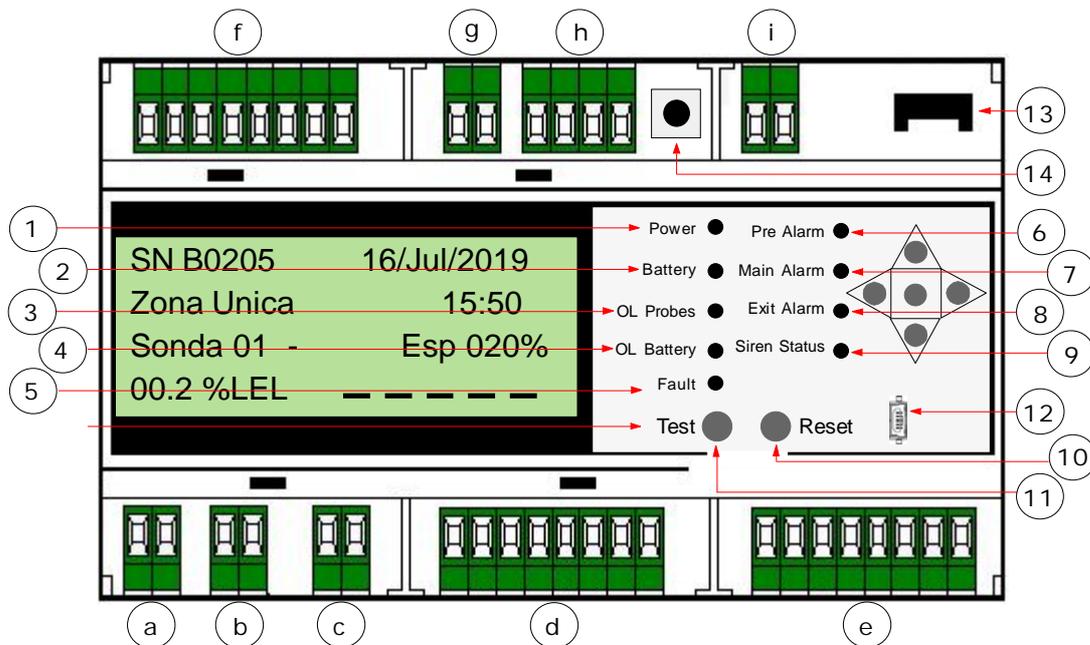
## Manual de instruções

### {a} VISÃO GERAL

- Alimentação 12/15 VDC
- Controla até 16 sensores de gás remotos.
- Compatível com sensores de gases explosivos e tóxicos.
- Controla até 16 placas de expansão remota: Placa de relé e cartão de conversão de corrente/tensão
- Alarme manual gerido por botão remoto
- Várias possibilidades de configuração de parâmetros
- Indicações de estado através de visor e LED
- Sinais de saída de alarme fornecidos pela condução de 4 relés
- Sinais de saída de falha fornecidos pela condução de 1 relé
- Sinais de saída para sirene externa fornecidos pela condução de 1 relé
- Suporte de instalação 9 módulos DIN.
- Cumpre as normas de funcionamento EN60079-29-1

### {b} DESCRIÇÃO GERAL

A BX316xp é uma unidade de controlo capaz de controlar a concentração de gás de até 16 canais de entrada, cada um dos quais pode ser ligado através de comunicação 4-20 mA a um dispositivo de detecção/medição de gás tóxico ou explosivo. A unidade de controlo é constituída pelas seguintes interfaces de E/S.



#### 1) LED de sinalização de rede ligado.

Led de **REDE**. Acende quando a tensão de rede é ligada.

#### 2) LED BATERIA.

Este LED acende-se quando a unidade de controlo é alimentada pela bateria (na ausência de alimentação) e pisca quando a tensão da bateria é inferior a 10,8 V.

3) Led **SOBRECARGA SONDAS**: a iluminação deste LED indica um curto-circuito ou um traço de corrente elevada nas sondas e nos seus cabos de ligação. Proceder à verificação da bateria e dos cabos de ligação.

4) LED DE **BATERIA COM CARGA**: Quando este LED se acende, indica que a bateria está incorretamente ligada ou tem um consumo anormal. Proceder à verificação da bateria e dos cabos de ligação.

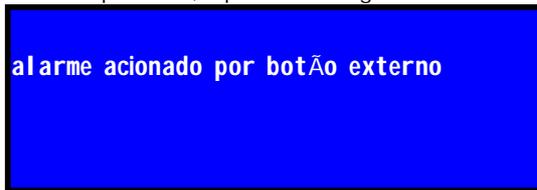
5) Led de **AVARIA (FAULT)**: Este LED acende-se e pisca quando uma das sondas ligadas está defeituosa, os cabos de ligação estão partidos, ou há um erro de ligação. Quando este LED está ligado, o dispositivo já não é capaz de detetar, e activa todos os relés, tanto o 1º como o 2º limiar. Para reativar a operação, a sonda deve ser reparada ou eliminada através do programa de ajuste e o botão RESET deve ser premido. Este sinal é do tipo 'auto-reset'.

- 6) Led de **PRE-ALARME** (*PRÉ-ALARME*). Este LED acende-se quando o nível de concentração de gás atinge o limiar de Pré-alarمة, que pode ser alterado pelo utilizador (ver capítulo específico).
- 7) Led de **MAIN ALARM** (*ALARME GERAL*). Este LED acende-se quando o nível de concentração de gás atinge o limiar de Alarمة, que pode ser alterado pelo utilizador (ver capítulo específico).
- 8) LED DE **ALARME MANUAL**. Este LED acende-se quando o botão de alarمة remoto é premido; ao mesmo tempo, 'BTN' aparece no ecrã.
- 9) LED de ativação da **SIRENE EXTERNA**. Acende **VERMELHO** quando a sirene externa tiver **sidо desligada**, a palavra-passe deve ser utilizada para aceder a esta função.
- 10) **Botão de RESET**. O botão é premido para repor todas as memórias.
- 11) **Botão de TEST**. Manter este botão premido simula uma fuga de gás.
- 12) Porta USB **impressoras**. Ligação para imprimir dados armazenados na memória.
- 13) Tomada de ligação rápida para inserção de cartões de expansão.  
cod. **CARD-RLS4** placa de expansão de relé, cod. **CARD-BMS16** placa de conversão corrente em tensão
- 14) **Botão de reinício**. Utilizado para reiniciar a unidade de controlo sem ter de desligar a tensão primária.
- 15) Botão de alarمة manual externo.

A unidade de controlo foi concebida para ser ligada a um botão de alarمة manual.

Premindo o botão fará com que a unidade de controlo entre diretamente em alarمة, mesmo quando está em estado de programação ou aquecimento, desligando todos os auxiliares ligados à mesma.

Quando premido, aparece o seguinte no ecrã:



Grupo de **botões de navegação**.

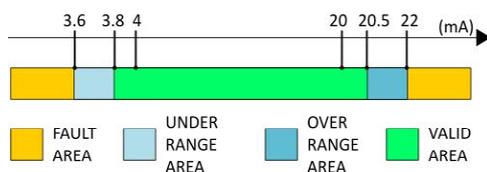
Estes botões são utilizados para definir o funcionamento da unidade de controlo.



Ecrã que aparece quando se liga a **BX316xp**.

Este ecrã permanece aceso durante 90 segundos

- **RELÉ DE AVARIA**: este relé de travamento (mantém a memória até à reposição) muda quando é emitido um sinal de erro a partir do sensor ligado (ver imagem abaixo).
- **RELÉ PRÉ-ALARME**: este relé do tipo "auto-reset" (desenergiza-se quando o sinal de alarمة cessa) muda quando a concentração de gás detetada excede o segundo limiar pré-alarمة.
- **RELÉ DE ALARME PRINCIPAL**: este relé de travamento comuta quando a concentração de gás detetada excede o limiar de alarمة principal.



### ATENÇÃO!

Todas as saídas de relé da unidade central são livres de tensão.

A gama máxima de tais contactos é especificada nos capítulos seguintes.

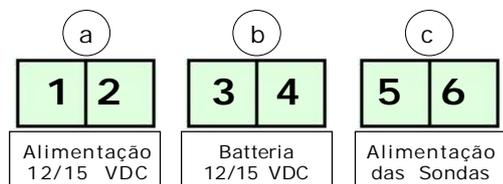
## {c} INSTRUÇÕES OPERACIONAIS DE INSTALAÇÃO



### ATENÇÃO!

A modificação dos parâmetros de instalação deve ser efetuada por pessoal qualificado. Certifique-se de que desliga a unidade de controlo da fonte de alimentação antes de efetuar alterações nas ligações

### LIGAÇÃO ELÉTRICA



- Terminais 1 e 2: **Alimentação principal**
- Terminais 3 e 4: **Alimentação secundária, Bateria**
- Terminais 5 e 6: **Alimentação das Sondas de deteção**

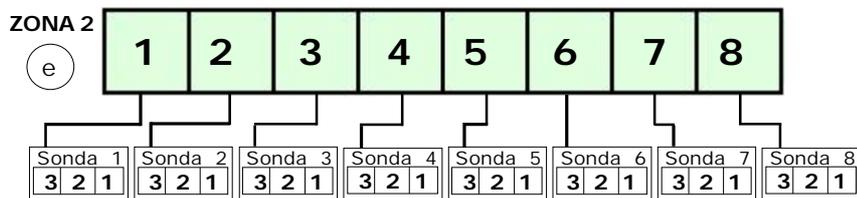
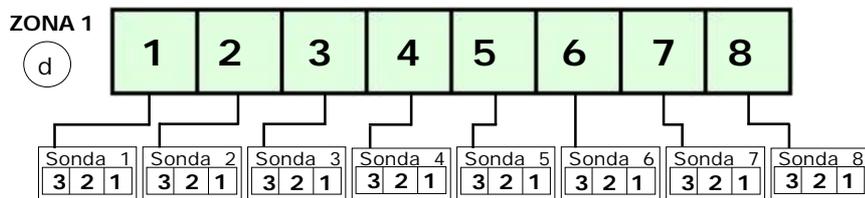
a) Ligar o terminal à fonte de alimentação primária; terminal **1** ao **Positivo**, terminal **2** ao **Negativo**  
b) Ligar o terminal à fonte de alimentação secundária (bateria de reserva opcional) terminal **3** para o **Positivo**, terminal **4** para **Negativo**

c) Para Ligar as Sondas de deteção ligadas; **5** ao **Positivo**, o terminal **6** ao **Negativo**.

**Nota.** Ligar o sistema apenas quando todos os parâmetros tiverem sido configurados.

Depois ligar os sensores e a bateria (opcional) ao bloco de terminais de sinal

### LIGAÇÃO DO SINAL DE RETORNO DAS SONDAS



Os blocos de terminais de sinal para **DETEÇÃO DE GÁS** (figuras acima) são compostos da seguinte forma:

- **Terminais de bloco de bornes (d) Zona 1**

**1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, e 8:** Ligação do sinal de retorno dos sensores de GÁS 4-20 mA.

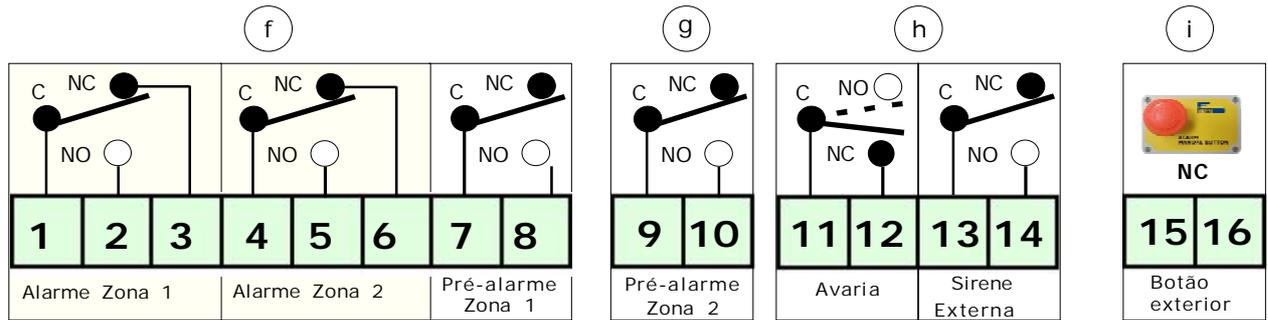
- **Terminais de bloco de bornes (e) Zona 2**

**1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, e 8:** Ligação do sinal de retorno dos sensores de GÁS 4-20 mA.

### ATENÇÃO!

- A bateria opcional é carregada diretamente a partir da unidade de controlo.
- Esta unidade de controlo pode ligar um máximo de 16 sondas divididas em duas zonas.
- Cada sonda deve estar em conformidade com o sistema de laço de corrente de 4-20 mA neste bloco terminal.
- Ligar as sondas como mostrado.

## LIGAÇÕES DE RELÉ

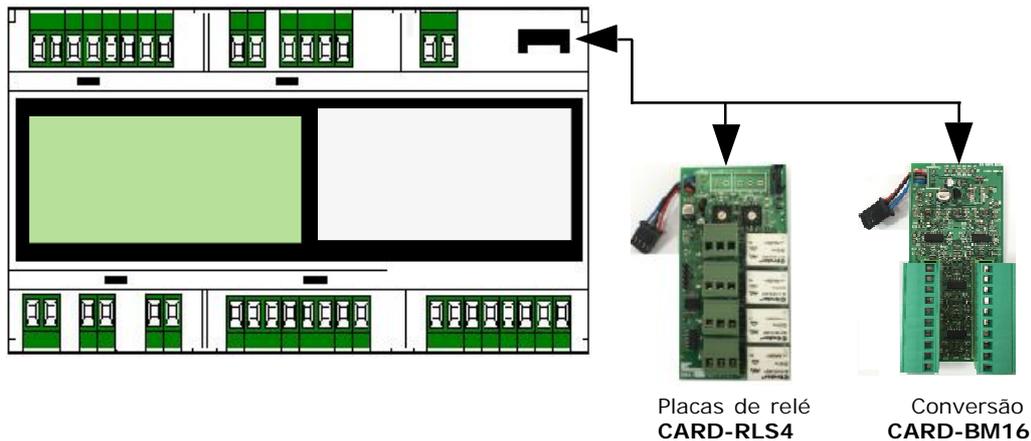


a) Ligar as utilidades desejadas aos relés de saída descritos acima, conforme necessário.

- **RELÉ DE AVARIA:** este relé do tipo “memória” comuta quando é emitido um sinal de erro a partir do sensor ligado.
- **RELÉ PRÉ-ALARME:** este relé do tipo “auto-reset” comuta quando a concentração de gás detetada excede o segundo limiar pré-alarme.
- **RELÉ ALARME PRINCIPAL:** este relé de travamento comuta quando a concentração de gás detetada excede o limiar de alarme principal.

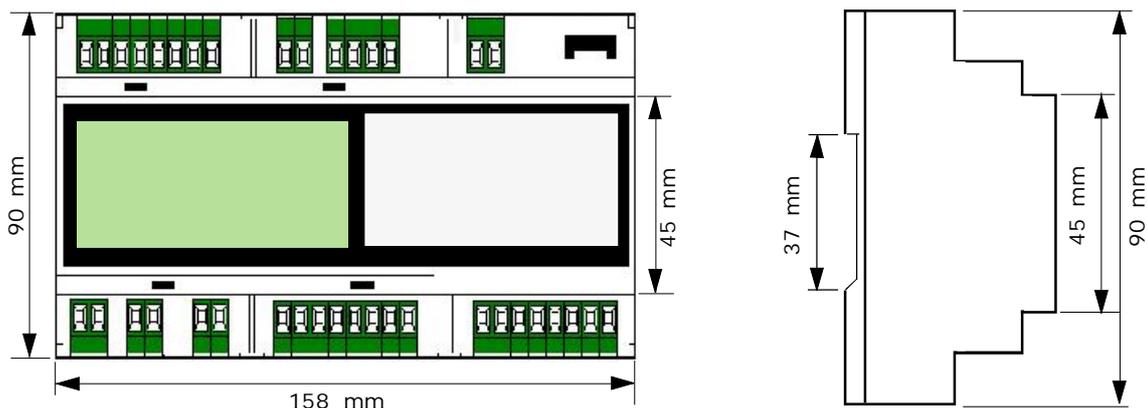
b) Para ligar o botão de alarme externo, seguir as instruções na página 5.

## PLACAS DE EXPANSÃO



- Um máximo de 16 placas de expansão mistas podem ser ligadas entre:  
Placas de retransmissão **CARD-RLS4**, tendo 4 relés cada, podem ser associadas com a sonda desejada.  
Placa **CARD-BM16**, de conversão corrente-tensão para todas as 16 sondas.  
Cada relé pode ser associado com as funções relacionadas com: Pré-alarme, Alarme, Avaria, ou não utilizado

## DIMENSÕES DE OCUPAÇÃO





No estado normal de funcionamento da unidade de controlo, o ecrã mostra as seguintes informações:

- a) Número de série
- b) Data e hora em curso
- c) Zona de leitura pretendida. A unidade de controlo pode ser dividida em zonas: Zona Única - Zona 1 - Zona 2
- d) A sonda que o controlador está a analisar, o tipo de gás, Explosivo ou Tóxico, Oxigénio e a gama de funcionamento. Cada sonda ligada é digitalizada aproximadamente a cada 8 segundos, apenas as sondas ativadas são mostradas. **PARA ACELERAR A VISUALIZAÇÃO DAS SONDAS PREMIR OS BOTÕES DIR E ESQU.** **PARA BLOQUEAR OU DESBLOQUEAR A ROLAGEM DAS SONDAS E ANALISAR O FUNCIONAMENTO DE UMA SONDA ESPECÍFICA,** premir o botão 'ENTER'; aparece um símbolo de tecla no visor.
- e) Visualização da percentagem do LEL ou ppm que a sonda está a detectar e do gráfico da quantidade de gás que a sonda está a detetar.

Definições

Para aceder ao programa de ajuste, manter premido o botão 'ENTER' durante 5 segundos.



O programa estipula que deve ser introduzida uma palavra-passe para poder continuar.

A 'Palavra-passe' é 1-2-3-4.

A palavra-passe pode ser alterada acedendo ao programa 'Funções Avançadas' localizado no âmbito das 'Funções Gerais'.

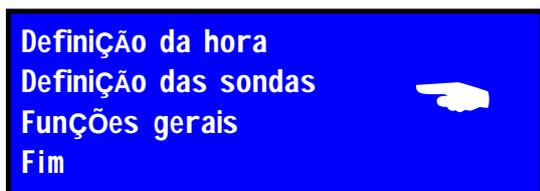
Mova os botões DIREITA e ESQUERDA sobre o número requerido, prima 'ENTER', acende-se um asterisco com cada número introduzido, até que os quatro asteriscos se iluminem.

Se a palavra-passe estiver correta, lê-se 'Palavra-passe aceite'.

Se introduzir o código de forma incorreta, a palavra-passe será 'palavra-passe errada' e terá de a introduzir novamente.

Se nenhum botão for premido, o ecrã regressa ao ecrã anterior.

Definição e Funções



**DEFINIÇÃO DATA E HORA.**

Utilize os botões PARA CIMA e PARA BAIXO para seleccionar 'Definição de Hora' e prima 'ENTER' para aceder ao programa para definir a data e hora atuais.

**DEFINIÇÃO DAS SONDAS.**

Utilize os botões PARA CIMA e PARA BAIXO para seleccionar "Definição Sondas" e prima "ENTER" para aceder ao programa:

- a) Seleção da divisão em zonas: 1 zona ou 2 zonas
- b) Definir o número de sondas, e o tipo de gás para o qual a sonda é ajustada.
- c) Definir a percentagem degás de Pré-alarme, e o Intervalo de Funcionamento, de cada sonda.

**FUNÇÕES GERAIS.**

Selecione 'Funções Gerais' e prima 'ENTER' para aceder:

Seleção do modo de funcionamento do relé: Ativar a Segurança Positiva.

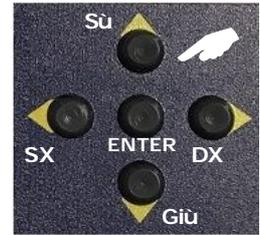
Silenciar a Sirene Externa e a Campainha; menu 'Funções Avançadas'

A seleção de 'Funções Avançadas' permite o acesso:

ALTERAR A PALAVRA-PASSE, LEITURA DE DATALOGGER, EVENTOS DE IMPRESSÃO, TESTE DAS SONDAS, MANUTENÇÃO, DECRETO MISTERIAL, PLACAS DE EXPANSÃO, REINÍCIO DE FÁBRICA.

Selecionar FIM para voltar ao ecrã inicial

Segue: Definição de Data e Hora



Para definir a Data e Hora, proceder como se segue:

- 1) Mova-se com os botões **DIREITO** e **ESQUERDO** acima; **DIA, MÊS, ANO - HORA, MINUTOS**.
- 2) Utilize o botão **'ENTER'** para selecionar o dia, mês ou ano, hora, minutos, desejados.

**IMPORTANTE** Em caso de falha de energia, a unidade de controlo não perde a memorização dos dados do conjunto. Se a bateria interna estiver esgotada, a seguinte mensagem aparecerá ao iniciar ou reiniciar a **BX316xp**: **"Err. bat. relógio"**

**FIM:** para sair do programa, selecionar **'a seta de retorno'**. ←

DEFINIÇÃO DAS SONDAS

Definição das sondas, SELEÇÃO DE ZONAS A CONTROLAR



Seleção de de zonas a controlar

Como explicado na secção anterior, é possível dividir a unidade de controlo em várias zonas para dar a opção de ter uma ou duas resoluções de alarme.

No início, este ecrã aparece com as palavras intermitentes **'Zona Única'**

Ao premir o botão **'ENTER'** substitui o texto anterior por **'Zona 1 - Zona 2'**

Com a **Zona Única** apenas um **Relé de Alarme Geral** é controlado. **PARA TODAS AS 16 SONDAS.**

Com a **escolha de 2 Zonas**, são comandados **dois Relés de Alarme Geral**:

**1° RELÉ PARA SONDAS DE 1 A 8, 2° RELÉ PARA SONDAS DE 9 A 16**

Definição de sondas, AQUISIÇÃO DE SONDAS E TIPO DE GÁS



**Ligar ou desligar** as sondas, e **seleção do tipo de gás**.

Premindo o botão **PARA BAIXO** inicia o asterisco da **sonda 1** a piscar, cada vez que o botão **'ENTER'** é premido, o texto mudará de estado de asterisco para: **"E"** ISTO SIGNIFICA **SONDA 1** ATIVADA PARA GÁS EXPLOSIVO.

LEGENDA

\* SONDA DESATIVADA  
E SONDA ATIVADA PARA GÁS EXPLOSIVO  
T SONDA ATIVADA PARA GÁS TÓXICO  
O SONDA ATIVADA PARA GÁS OXIGÉNIO

Para entrar e selecionar o tipo de gás, mover-se com os botões **DIREITA** e **ESQUERDA** para a sonda desejada, repetindo a operação descrita acima. Isto deve ser feito para todas as sondas que deseja ativar

Definição das sondas, SELEÇÃO DE MEMORIZAÇÃO

Selecionar a seta no canto inferior direito e premir **'ENTER'** leva para o programa de ajuste de memorização de alarme.

Memória de Alarme



Dependendo do tipo de sistema, é possível optar por ligar ou desligar a **memorização**. Ao escolher a função **Memorização**, a unidade de controlo manterá o relé fechado até que o botão **Reiniciar** seja premido.

Dependendo do tipo de sistema, é possível optar por ligar ou desligar a **memorização**. Ao escolher a função **Memorização**, a unidade de controlo manterá o relé fechado até que o botão **Reiniciar** seja premido.

**EM CONFORMIDADE COM A NORMA EN 60079-29-1 NÃO É POSSÍVEL DESATIVAR A MANUTENÇÃO DA MEMÓRIA** para deteção de **Gases Explosivos** lidos em 'lel'.

A unidade de controlo não manterá o relé fechado quando o nível de saturação de gás cessar, ele reinicia-se automaticamente.

Zona Única



Zona 1

Zona



ESCOLHA DE MEMORIZAÇÃO

Utilizar os botões 'DIREITA' e 'ESQUERDA' para posicionar a sonda desejada.

**Atenção!!** Apenas para sondas destinadas à deteção de Gás Tóxico.

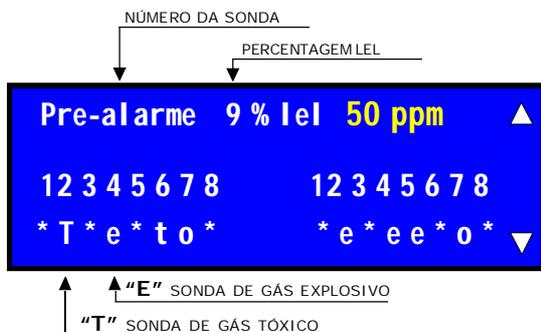
Cada vez que o botão 'ENTER' é premido, a palavra **ON/OFF** mudará.

- ▲ Para voltar à página anterior, selecionar com os botões 'ACIMA' e 'ABAIXO' e premir 'ENTER'
- ▼ Indicador para mudar para o LIMAR DE PRÉ-ALARME, seleccione com os botões 'ACIMA' e 'ABAIXO' e premir "ENTER"

Ajuste da Sonda, SELEÇÃO DOS LIMIARES DE: PRÉ-ALARME E ALARME

Ajuste do limiar pré-alarme

O programa da unidade de controlo permite que cada sonda ligada tenha um limiar pré-alarme diferente.



Prima os botões 'DIREITA' e 'ESQUERDA' e mova-se para a sonda desejada, (4 no desenho).

Para alterar o valor, pressionar o botão 'ENTER' tantas vezes quantas forem necessárias para estabelecer o valor desejado.

Para cada sonda, o pré-alarme é seleccionável entre: **5% e 9% do LEL**, em escalões de 1%, para gases explosivos

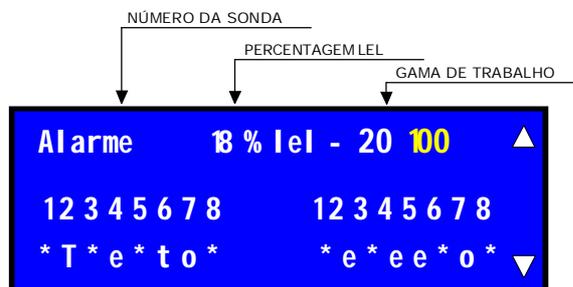
**75 e 135 ppm** em etapas de 15 ppm, para gases tóxicos. Ao sair da página, os dados permanecem memorizados.

- ▲ Para voltar à página anterior, selecionar com os botões 'ACIMA' e 'ABAIXO' e premir 'ENTER'
- ▼ Indicador para mudar para a página de selecção do LIMAR DE ALARME. Seleccione com os botões "ACIMA" e "ABAIXO" e premir "ENTER"

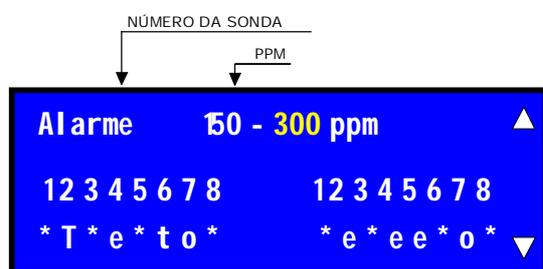
**AJUSTES DO LIMIAR DE ALARME DE CADA Sonda**

**Ajuste do limiar de alarme geral**

O programa da unidade de controlo permite que cada sonda ligada tenha um limiar de alarme diferente.



↑ "E" Sonda de gás explosivo  
↑ "E" Sonda de gás tóxico



↑ "E" Sonda de gás explosivo  
↑ "T" Sonda de gás tóxico

**OS LIMIARES DE ALARME DE GÁS EXPLOSIVO SÃO OS SEGUINTES:**

- 1ª escala de 10% a 20% LEL em passos de 1%
- 2ª escala de 10% a 50% LEL em etapas de 5%

Por razões óbvias, as duas escalas estão subordinadas pela:

**Gama de trabalho seleccionada em sondas.**

GAMA DE TRABALHO SELECIONADA EM SONDAS 20% = ESCALA 10-20%  
GAMA DE TRABALHO SELECIONADA EM SONDAS 100% = ESCALA 10-50%

**ESCALA 10-20%**

A primeira escala de 10-20% do LEL pode ser configurada como desejado, tendo em conta que o limiar de intervenção não pode ser inferior ao pré-alarme

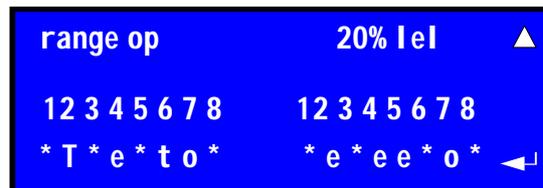
**OS LIMIARES DE ALARME DE GÁS TÓXICO SÃO OS SEGUINTES:**

- 1ª escala de 150 a 300 ppm em passos de 15 ppm

▲ Para voltar à página anterior, seleccionar com os botões 'ACIMA' e 'ABAIXO' e premir 'ENTER'

▼ Indicador para mudar para a página de selecção: "SELEÇÃO DA GAMA DE FUNCIONAMENTO" seleccionar com os botões 'ACIMA' e 'ABAIXO' e premir 'ENTER'

**SELEÇÃO DA GAMA DE FUNCIONAMENTO**



A unidade de controlo prevê que cada sonda ligada pode ter uma **gama de funcionamento** diferente uma da outra, exceto para a detecção de Oxigénio.

**Nota. OPERAÇÃO RESERVADA EXCLUSIVAMENTE AO GÁS EXPLOSIVO.**

A GAMA DE FUNCIONAMENTO DEIXA A FÁBRICA A 20%

Proceder seleccionando a sonda desejada, premir 'ENTER' o visor muda de estado e aparece como na figura abaixo.



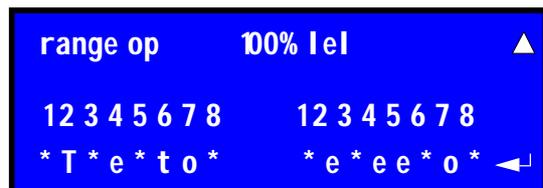
Tendo em conta a importância desta operação, é necessária confirmação para se poder proceder à modificação da mesma:

**Gama de funcionamento.**

SELECIONAR "SIM" OU "NÃO",

PREMIAR SIM PARA CONTINUAR

O INTERVALO DE FUNCIONAMENTO MUDA DE 20 A 100%



A gama de funcionamento passou de 20 para 100 % do LEL!

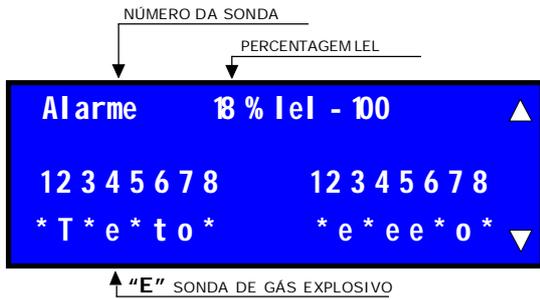
**ATENÇÃO!**

Ao alterar a gama de funcionamento da unidade de controlo **Lembre-se também de a alterar na sonda em questão.**

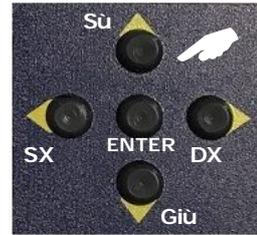
▲ Para voltar à página anterior, seleccionar com os botões 'ACIMA' e 'ABAIXO' e premir 'ENTER'  
LIMIARES DE ALARME DE GÁS EXPLOSIVO

◀ Indicador para sair do programa, seleccionar com os botões 'ACIMA' e 'ABAIXO' e prima 'ENTER'

**AJUSTES DO LIMIAR DE ALARME DE CADA Sonda PARA ALÉM 20%**



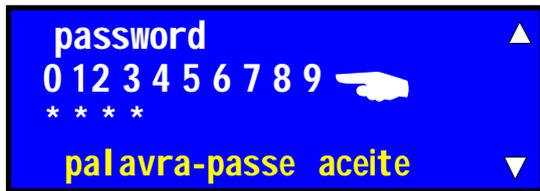
APÓS TER DEFINIDO A GAMA DE FUNCIONAMENTO



**VARIAÇÃO DA ESCALA: ESCALA 10-50%**

Utilizar os botões 'DIREITA' e 'ESQUERDA' para posicionar a sonda desejada. Para modificar o valor inserido premir a tecla **ENTER**. Dada a grande importância desta operação, a palavra-passe é solicitada antes de continuar com a alteração.

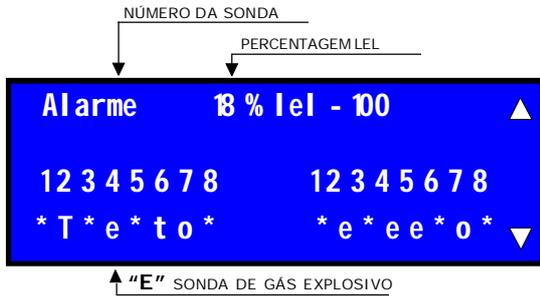
**INTRODUZIR A PALAVRA-PASSE PARA ALTERAR O LIMIAR DE ALARME**  
**ANTES DE FAZER ISTO, LEMBRE-SE: CONFIGURAR A Sonda E A CENTRAL**



A 'palavra-passe' é a do 'PUK'.

Percorra com os botões **DIREITA** e **ESQUERDA** sobre o número requerido, prima '**ENTER**', cada número introduzido acende um asterisco, continue a introduzir a palavra-passe até os quatro asteriscos estarem acesos...

PALAVRA-PASSE ACEITE.



APÓS TER INSERIDO A PALAVRA-PASSE CORRETA

**VARIAÇÃO DA ESCALA: ESCALA 10-50%**

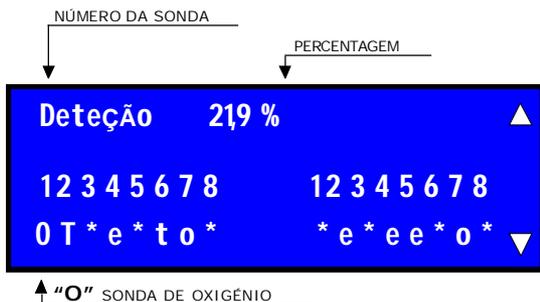
Utilizar os botões 'DIREITA' e 'ESQUERDA' para posicionar a sonda desejada. Para alterar o valor, prima o botão '**ENTER**'

▲ Para sair do programa: ir para a página seguinte, seleccioná-la com os botões '**ACIMA**' e '**ABAIXO**' e premir '**ENTER**' (GAMA DE FUNCIONAMENTO)

◀ Indicador de saída do programa, seleccionar com os botões '**ACIMA**' e '**ABAIXO**' e prima "**ENTER**"

**AJUSTES DE DETEÇÃO DE GÁS OXIGÉNIO**

Para definir as sondas de **OXIGÉNIO**, utilize os botões **DIREITO** e **ESQUERDO** na **sonda 1** (o nosso caso). A letra '**O**' (oxigénio) é exibida. Todas as sondas d **OXIGÉNIO** têm uma configuração fixa tanto para Pré-Alarme como para Alarme. Ver tabela de limiares ao lado.



Pré-alarme	<	19.9 %	<b>Legenda:</b>
	>	21.9 %	
Alarme	<	18.5 %	< CARÊNCIA OXIGÉNIO
	>	23.5 %	> EXCESSO DE OXIGÉNIO

▲ Para voltar à página anterior, seleccionar com os botões '**ACIMA**' e '**ABAIXO**' e premir '**ENTER**'

▼ Indicador para mudar para a página de seleção do LIMIAR DE FUNCIONAMENTO, seleccionar com os botões '**ACIMA**' e '**ABAIXO**' e premir "**ENTER**"

## Programas e Funções Gerais



### SELEÇÃO GERAL DO MODO DE FUNCIONAMENTO DO RELÉ DE ALARME

Consoante o tipo de sistema, é possível seleccionar o modo de funcionamento do relé em dois modos distintos:

#### contínuo e impulsivo.

No modo '**Contínuo**', o relé permanece fechado durante todo o tempo da condição de alarme (se for seleccionado '**memorização**', o relé permanecerá comutado até o botão RESET ser premido).

No modo '**Impulso**', o relé permanece fechado durante 20 segundos, após o que se desenergiza.

Cada vez que o botão '**ENTER**' é premido, aparecerão as escritas **Contínuo-Impulso**. Uma vez escolhido, passe com os botões **ACIMA** e **ABAIXO** para a seleção seguinte.

### SELEÇÃO DA SEGURANÇA POSITIVA

Dependendo do tipo de instalação, pode haver necessidade de seleccionar **Segurança Positiva**. Neste modo, o funcionamento dos dois **relés de alarme manual** é invertido.

#### Seleção

Utilize os botões **ACIMA** e **ABAIXO** para seleccionar **Seg. Positiva**.

Cada vez que o botão '**ENTER**' é premido, a palavra **ON/OFF** mudará.

Na posição **ON** a função Segurança Positiva está ligada.

Na posição **OFF** a função de Segurança Positiva é desligada.

Uma vez escolhido, passe com os botões **ACIMA** e **ABAIXO** para a seleção seguinte.

### Silenciamento da Sirene e Campainha

O programa da unidade de controlo inclui a possibilidade de silenciar tanto a sirene externa como a campainha, o que pode ser irritante durante a fase de teste, ou durante alarmes prolongados.

O silenciamento da sirene externa é sinalizado por um LED no painel frontal.

**LED vermelho** aceso: sirene silenciada; LED apagado: sirene a funcionar.

#### Seleção de Sirene

Use os botões **ACIMA** e **ABAIXO** para seleccionar **Sirene**

Cada vez que o botão '**ENTER**' é premido, a palavra **ON/OFF** mudará.

A posição '**OFF**' silencia a sirene; o LED no painel acende-se. A posição '**ON**' permite a sirene; o LED no painel apaga-se.

#### Seleção da campainha

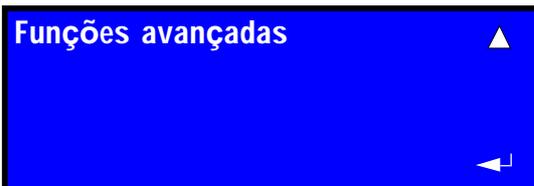
Seleccionar botões **ACIMA** e **ABAIXO** a escrita **Campainha**

Cada vez que o botão '**ENTER**' é premido, a palavra **ON/OFF** mudará.

Na posição '**OFF**', a campainha é silenciada. Na posição '**ON**', a campainha é ativada.

▼ Indicador para mudar para **FUNÇÕES AVANÇADAS** seleccionar com os botões '**ACIMA**' e '**ABAIXO**' e premir '**ENTER**'

### Funções avançadas



Selecione **Funções Avançadas** e prima '**ENTER**' para passar para o programa seguinte

▲ Para voltar à página anterior, seleccionar com os botões '**ACIMA**' e '**ABAIXO**' e premir '**ENTER**'

◀ Indicador para sair do programa, seleccionar com os botões '**ACIMA**' e '**ABAIXO**' e prima '**ENTER**'



Alterar palavra-passe



Mova os botões **DIREITA** e **ESQUERDA** sobre o número desejado e prima **'ENTER'**, cada vez que premir acenderá o número seleccionado. Prosseguir com a inserção até que os quatro números estejam ligados. Uma vez inserida, a palavra **'CONFIRMADA'** acende-se.

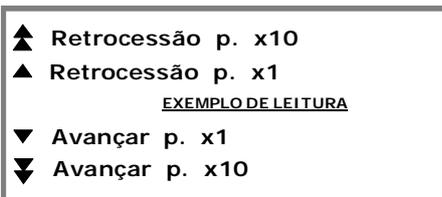
**Memorize a palavra-passe e não a esqueça!!!**

A partir de agora, a nova **palavra-passe** deve ser introduzida para aceder à programação da unidade de controlo.

Se se esquecer da sua palavra-passe, pode encontrar o número **'PUK'** escrito na folha de garantia.

Após a alteração, o programa passa para a função seguinte. "DATALOGGER"

Leitura do data logger



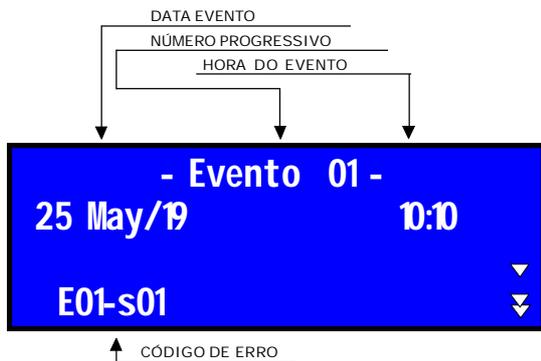
Percorrer as páginas com os botões **ACIMA** e **ABAIXO**, seleccionando **x1** ou **x10** dependendo do tipo de avanço/retrocessão desejado, e premir **"ENTER"**

**Este capítulo requer atenção especial** porque todas as anomalias que ocorreram durante o funcionamento de todo o sistema são registadas.

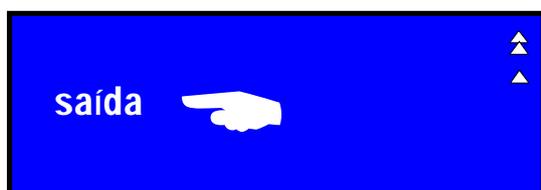
Na realidade, todos os eventos de segurança e falhas gerais são armazenados no registador de dados, incluindo falha de energia, funcionamento ou descarga da bateria, etc.

Ver o quadro abaixo.

Todos os dados são armazenados com códigos, cada código correspondente a um evento.



Tipo de evento	Código
1 Pré-alarme	E00-S01
2 Alarme	E01-S01
3 Falha Geral da Sonda	E02-S01
4 Black out	E03-C00
5 Presença de tensão	E04-C00
6 Bateria fraca	E05-C00
10 Sonda desligada	E09-S01
11 Reiniciar equipamento	E10-C00
12 Bateria relógio	E11-C00





Utilize os botões **ACIMA** e **ABAIXO** para selecionar o desejado:

a) **Estado de impressão**, prima 'ENTER'.  
Imprime o estado atual da unidade de controlo e das sondas.

b) **Imprimir dados do Datalogger**, prima 'ENTER'.  
Imprimir todos os eventos armazenados.

RELATÓRIO DE ESTADO

```

BEINAT
== BX316xp ==
Ver: 3.9 S/N Sample
Matricula: 0102
Date Ora
07/MAG/19 10:00

-----
Stato Sonda
-----
Probe 01 Zone 1
Gas Type: Explosive
Gas Level: 02.9 LEL
Meas.Current: 06.2 mA
Status: Normale
-----
Probe 02 Zone 1
Disabilitata
-----
Probe 03 Zone 1
Disabilitata
    
```

RELATÓRIO DE DATALOGGER

```

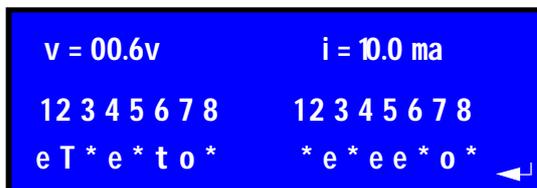
BEINAT
== BX316xp ==
Ver: 3.9 S/N Sample
Matricula: 0102
Date Ora
07/MAG/19 10:00

-----
Datalogger
-----
- Event 01 -
06/jun/2010 08:27
Reset
-----
- Event 02 -
07/jun/2010 10:11
Hard Reset
-----
- Event 03 -
07/jun/2010 10:27
Vbat=11.8V
    
```

▲ Para voltar à página anterior, selecionar com os botões 'ACIMA' e 'ABAIXO' e premir 'ENTER'

▼ Indicador para mudar para a página de selecção do limite de alarme, selecionar com os botões "ACIMA" e "ABAIXO" e premir "ENTER"

◀ Indicador para sair do programa, selecionar com os botões 'ACIMA' e 'ABAIXO' e prima "ENTER"



Este capítulo é muito útil para o controlo funcional das sondas de deteção de gás.

**Note-se** que todas as sondas convencionais transmitem o sinal para a unidade de controlo em **valores de corrente de 4 a 20 mA**

4 mA fase de repouso sem gás

20 mA fase de alarme presença de gás

Teste de Sonda Convencional

Durante o arranque, o cursor é posicionado na **sonda nº 1**, ao mesmo tempo que se lê **tanto a tensão como a corrente medida** pela sonda.

Para ler as outras sondas, mover os botões **DIREITA** e **ESQUERDA** sobre a sonda desejada.

◀ Indicador para sair do programa, selecionar com os botões "ACIMA" e "ABAIXO" e prima "ENTER"

## Programas e Funções Gerais, Funções Avançadas

### PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

A **Beinat**, sempre atenta às necessidades dos seus clientes, introduziu uma nova **característica inovadora** nesta unidade de controlo.

Este modo é utilizado para assegurar que o fluxo de gás não é interrompido durante as operações de manutenção. Este modo também inibe a sirene externa.



O período de paragem é gerido diretamente pelo técnico de acordo com a dimensão da instalação.

Posicione-se por cima da inscrição: **"manutenção": 00"** depois de

Cada vez que o botão 'ENTER' é premido, a hora muda para:

**15 - 30 - 45 - 60 minutos, no máximo.**

**IMPORTANTE** No final da **contagem decrescente**, o dispositivo regressa ao seu estado normal de funcionamento.



Durante o período de manutenção, a visualização mostra 'em manutenção' e os minutos restantes.

(15m = tempo de contagem decrescente)

#### Interrupção de manutenção

Se o trabalho terminar antes do tempo definido, premir o botão 'RESET' sai do ciclo de manutenção.

▲ Para voltar à página anterior, seleccionar com os botões 'ACIMA' e 'ABAIXO' e premir 'ENTER'

◀ Indicador para sair do programa, seleccionar com os botões 'ACIMA' e 'ABAIXO' e prima "ENTER"



#### Teste funcional com GÁS pré-calibrado e testador de controlo

O utilizador deve periodicamente (pelo menos a cada 6 meses), efetuar uma verificação de função do sistema pulverizando o gás de teste apropriado na base das sondas ligadas até que o estado de alarme seja alcançado.

#### Pelo menos uma vez por ano

Uma verificação mais minuciosa deve ser efectuada por um técnico especializado, que deve emitir um certificado de conclusão, utilizando o testador **Beinat TS1008**.

O sistema deve ser retirado de serviço por um técnico especializado.

### RESTAURAÇÃO DE FÁBRICA

#### Restauração de fábrica

O programa prevê a reposição da unidade de controlo para os dados iniciais da fábrica, se necessário.

**Atenção!** A utilização deste programa irá apagar todos os dados introduzidos pelo utilizador.



Selecione 'Restauração fábrica', prima 'ENTER' e o texto começa a piscar.

Se 'ENTER' for premido após 4 segundos, aparece um retículo com 10 retângulos vazios e enche-se, no final do qual a **BX316** é exibida totalmente reiniciada, e começa uma nova contagem decrescente de 90 segundos.

▲ Para voltar à página anterior, seleccionar com os botões 'ACIMA' e 'ABAIXO' e premir 'ENTER'

◀ Indicador para sair do programa, seleccionar com os botões 'ACIMA' e 'ABAIXO' e prima "ENTER"



**CARD-RLS4: 01 (Endereço Placa) 03,04. 16**  
**Relé: 0102 03 04**  
**Função: NÃO UTILIZADO PRÉ-ALARME ALARME AVARIA**  
**Sondas: 01 - 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16**

A unidade de controlo pode ser ligada a **ATÉ UM MÁXIMO DE 16 PLACAS DE EXPANSÃO DE RELÉ CARD-RLS4**. Existem **4 relés** auxiliares em cada placa, para serem associados à sonda desejada.  
**Com um máximo de 64 relés.**

Cada relé selecionado pode ser associado com as funções relacionadas com: **Pré-Alarme, Alarme, Avaria,** ou **não aplicado**

**Cada relé selecionado** pode ser associado a uma gama específica de sondas de 1 a 16.

### Visualização

**CARD-RLS4**-Indica o endereço definido n placa que está a ser lida. Cada pressão do botão ENTER selecciona a placa **CARD-RLS4** a ajustar.

**Relé** - Cada vez que se pressiona "ENTER", selecciona-se o Relé (1 a 4) ao qual uma função deve ser associada.

**Funç.** Com cada pressão de 'ENTER' selecciona-se a função a associar: **NÃO UTILIZADO - PRÉ-ALARME - ALARME - AVARIA SONDA**. Cada vez que carrega-se em "ENTER", é selecionada a gama de sonda à qual associar a função de relé.

Uma vez definida **para memorizar**, basta escolher de volta com a seta de retorno.

**manutenção: 00 m** ▲  
**Restauração fábrica**  
**Placas de expansão**  
**dm 01/02/1986: on off** ◀

O Decreto Ministerial de **01/02/1986** deve ser implementado na presença de garagens com uma capacidade de **mais de 500 veículos**, e prevê as seguintes funções.

**1)** Quando duas ou mais sondas detetam uma concentração de gás tóxico superior a 50 ppm, devem ser tomadas medidas:  
**o pré-alarme e o alarme geral.**

**2)** Quando uma sonda deteta uma concentração de gás tóxico superior a 100 ppm, deve intervir o seguinte: pré-alarme e alarme geral.

▲ Para voltar à página anterior, seleccionar com os botões '**ACIMA**' e '**ABAIXO**' e premir '**ENTER**'

◀ Indicador para sair do programa, seleccionar com os botões '**ACIMA**' e '**ABAIXO**' e prima "**ENTER**"

Depois de todas as ligações e configurações terem sido feitas, o sistema pode ser alimentado.



#### **ATENÇÃO!**

- > Esta unidade de controlo **NÃO** foi desenvolvida para instalação em áreas classificadas ATEX.
- > Para cumprir os requisitos como unidade de controlo no âmbito da EN 60079-29-1: 2016 a BEINAT S.r.l. confiou a programação e funções a um microprocessador com a ajuda de um visor alfanumérico.
- > Toda a cablagem do sensor remoto deve ser feita utilizando fios com uma secção transversal mínima de 1,5mm<sup>2</sup> e não superior a 25 m. Não utilizar a mesma conduta para cabos de sinal e de rede.
- > Ao instalar na presença de forte interferência EMC, é fortemente recomendada a utilização de cabos blindados. O ecrã só deve ser ligado ao terminal 'Gnd' da área em questão no lado da unidade de controlo.
- > O dispositivo deve ser ligado à fonte de alimentação por meio de um interruptor capaz de desligar os postes de acordo com as normas de segurança em vigor e com uma separação de contacto de pelo menos 3 mm em todos os pólos.
- > A instalação e ligações eléctricas deste aparelho devem ser efectuadas por técnicos qualificados e em conformidade com os regulamentos técnicos e de segurança em vigor.
- > Antes de ligar o dispositivo, certifique-se de desligar a corrente.
- > A segurança depende do instalador (cuja responsabilidade é de criar um sistema de deteção de acordo com as normas existentes, tanto europeias como nacionais) para escolher o tipo correcto de cargas a ligar à unidade de controlo e a configuração correcta dos parâmetros do sistema.

Em caso de dúvidas contactar o distribuidor.

#### **{d} Limitação operacional**

01. Este dispositivo pode ser regulado para gases explosivos, gases tóxicos, oxigénio.
02. Para as sensibilidades transversais, consultar o Manual do Utilizador do Sensor Remoto.
03. Tempo de resposta T90: 1 segundo \*
04. Gama de temperaturas de funcionamento: -10 °C A + 60 °C
05. Gama de funcionamento de humidade: 0 ÷ 90% RH não-condensada
06. Gama de funcionamento sob pressão: 800 ÷ 1100 hPa
07. Alimentação: 15 VDC
08. Consumo: 25 W
09. Cablagem elétrica: ver secção (c)
10. Baterias: max 2,2 Ah
11. Fluxo de gás de entrada: Não aplicável
12. Tempo aquecimento: 100 segundos
13. Tempo de estabilização: não aplicável
14. Gama de contactos: 10A 250V
15. Gama de aviso prévio variável: para gases explosivos fixados para cada sonda entre **5% e 9% do LEL** para gases tóxicos fixado em 75 a 135ppm
16. Intervalo de alarme variável 1: para gases explosivos definidos para cada sonda entre **10% e 20% do LEL** para gases tóxicos variável de alarme de 150 a 300 ppm
17. Intervalo de alarme variável 2: para gases explosivos definidos para cada sonda entre **10% e 50% do LEL** para gases tóxicos alarme variável de 150 a 300 ppm
18. Grau de proteção: IP20
19. Peso: 260 g
20. Proteção ATEX: este dispositivo deve ser instalado em áreas **NÃO CLASSIFICADAS ATEX**.

\* O tempo de resposta de todo o sistema é determinado pelo tempo de resposta de todos os componentes dentro do sistema de deteção de gás.  
O tempo máximo de atraso que leva o equipamento a entrar num estado especial no caso de erros de transmissão.

#### **{f} TESTE**

Uma vez ativada, a unidade de controlo entra na fase de aquecimento durante 90 segundos. Durante esta fase, todos os LEDs piscam e as sondas ligadas recebem tempo para entrarem em pleno funcionamento.

O estado de funcionamento e os dados são lidos através do visor e são:

- a) Número de série
- b) Data e hora em curso
- c) Zona de leitura pretendida. A unidade de controlo pode ser dividida em zonas: Zona única, ou em duas zonas
- d) A sonda que o controlador está a analisar, o tipo de gás, Explosivo ou Tóxico, Oxigénio e a gama de funcionamento. A troca de cada sonda ligada ocorre aproximadamente a cada 8 segundos, apenas as sondas ativadas são mostradas.
- e) Apresenta a percentagem de LEL ou ppm que a sonda está a detetar e o gráfico da quantidade de gás. No final desta fase inicial, a unidade de controlo entra em modo de deteção. É então possível efectuar uma primeira verificação do sistema, premindo o botão de teste: mantendo este botão premido, a unidade de controlo simula um aumento gradual da concentração de gás dos sensores ativados, sendo então possível verificar que os LEDs ligam e desligam e que todos os relés comutam, permitindo que os consumidores a eles ligados.

## {g} CONDIÇÕES DE TRABALHO

Dependendo do sinal de entrada dos sensores remotos, o controlador pode ser encontrado nas seguintes condições de trabalho:

**MODO NORMAL:** a unidade de controlo recebe um sinal dos sensores correspondente a um nível de gás entre 0% e 9% LEL para gases explosivos e entre 0 ppm e 300 ppm para gases tóxicos.

Os relés estão desligados e nenhum LED de alarme ou falha se acende. A campainha está desligada.

**PRÉ-ALARME:** a unidade de controlo recebe um sinal dos sensores correspondente a um nível de gás explosivo fixado para cada sonda entre **5% e 9% do LEL**; para gases tóxicos fixados entre 75 e 135ppm. O interruptor dos relés e o LED vermelho de pré-alarme acendem-se. A campainha soa e a % de gás detetado aparece no visor.

**1º tipo ALARME:** a unidade de controlo recebe um sinal dos sensores correspondente a um nível de gases explosivos fixado para cada sonda entre **10% e 20% do LEL**; para gases tóxicos fixado entre 150 e 300 ppm. O interruptor dos relés e o LED vermelho de alarme geral acendem-se. A campainha soa e a % de gás detetado aparece no visor.

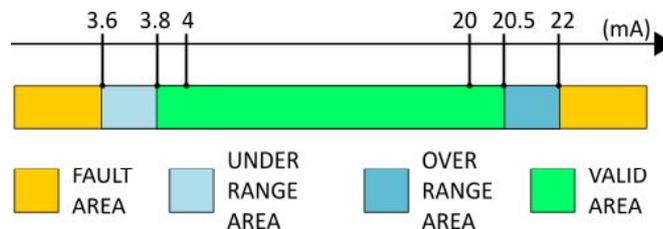
**2º tipo ALARME:** a unidade de controlo recebe um sinal dos sensores correspondente a um nível de gás explosivo fixado para cada sonda entre **10% e 50% do LEL**; para gases tóxicos fixados entre 150 e 300 ppm. O interruptor dos relés e o LED vermelho de alarme geral acendem-se. A campainha soa e a % de gás detetado aparece no visor.

**ALARME GERAL** a unidade de controlo recebe um sinal dos sensores correspondente a um nível de gás acima de 20% LEL para gases explosivos e acima de 300 ppm para gases tóxicos.

O relé de alarme principal também muda de estado e o LED vermelho '20/300' também se acende, o LED 'Alarme Geral' pisca. O relé de alarme geral é energizado. O sinal sonoro está ligado (alta frequência).

**ACIMA/ABAIXO DA GAMA:** a unidade de controlo recebe um sinal de abaixo/acima da gama. Esta condição é assinalada por duas frequências de intermitência diferentes dos LEDs de gás explosivo.

Os relés estão desligados e nenhum LED de alarme ou avaria se acende. A campainha está desligada.



**AVARIA:** A unidade de controlo recebe um sinal de 'curto-circuito' ou 'circuito aberto'.

Os LEDs de falha amarelos estão acesos. O relé de avaria é energizado. A campainha está ligada (som constante).

**ERROR DE SISTEMA:** a unidade de controlo é bloqueada devido a um erro interno irreversível.

Os LEDs de erro amarelos piscam. Os relés estão OFF. A campainha está ligada (frequência LED).

## {h} RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

### Problema.

Se o LED Avaria acender, o sistema indica um estado de erro.

Possíveis causas O loop de corrente de entrada está interrompido ou a sonda não é alimentada.

### Solução:

Verificar as ligações entre a sonda e a unidade de controlo quanto a interrupções. Verificar também com um multimetro a presença de uma tensão de cerca de 12 VDC entre os terminais '+ V' e 'GND' da entrada de referência.

## {i} INSPEÇÃO PERIÓDICA

**MANUTENÇÃO.** Um serviço periódico deve incluir as seguintes operações:

**a)** (a cada 6 meses): Verificação do correto funcionamento do sistema de deteção, aplicando gás calibrado a cada sensor remoto e verificando a resposta.

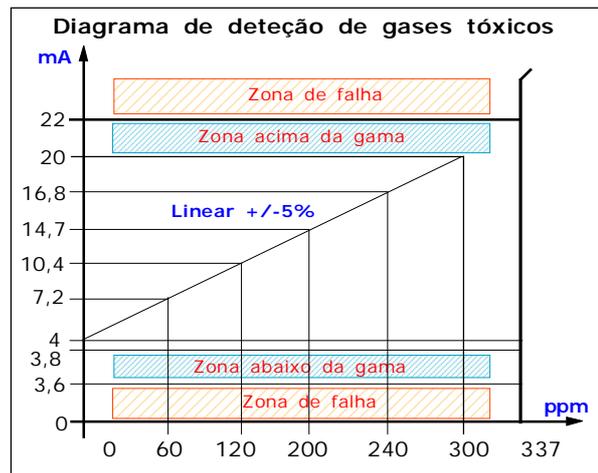
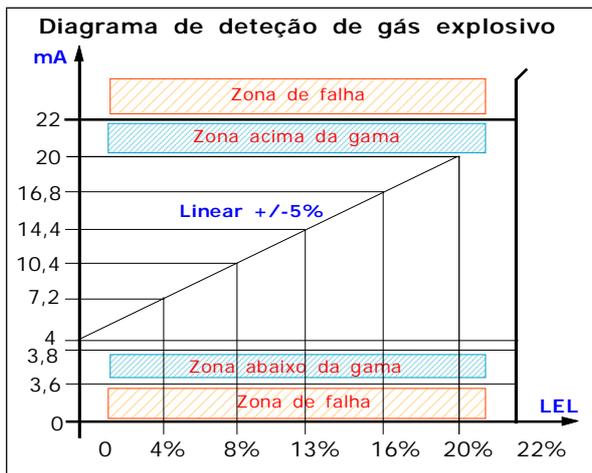
Para mais informações, consulte o manual do utilizador dos sensores.

**b)** (a cada 12 meses): revisão da função de deteção correta.

Os valores significativos são:

0 mA:	circuito aberto,
3,7 mA:	abaixo da gama,
4-20mA:	funcionamento normal,
21 mA:	Acima da gama
23 mA:	Falha.

A figura seguinte mostra a conversão entre mA e a concentração de gás correspondente.



**VER o calendário de manutenção página 16**



**Teste funcional com GÁS pré-calibrado e testador de controle**

O utilizador deve periodicamente (pelo menos a cada 6 meses), efetuar uma verificação de função do sistema pulverizando o gás de teste apropriado na base das sondas ligadas até que o estado de alarme seja alcançado.

**Pelo menos uma vez por ano**

Uma verificação mais minuciosa deve ser efectuada por um técnico especializado, que deve emitir um certificado de conclusão, utilizando o testador **Beinat TS1008**. O sistema deve ser retirado de serviço por um técnico especializado.

**{j} ARMAZENAMENTO**

Gama de temperaturas de funcionamento: -10 °C a + 60 °C  
 Campo de humidade de funcionamento 0 ÷ 90% RH não-condensada  
 Gama de funcionamento sob pressão: 800 ÷ 1100 hPa

**{k} CONTAMINANTES**

Não aplicável à unidade de controlo. Para o sensor remoto, consulte por favor o manual do utilizador do sensor remoto

**{l} RESTAURAÇÃO AUTOMÁTICA**

O estado do relé de alerta precoce é automaticamente reiniciado quando a concentração cai abaixo do limiar de alerta precoce.  
 Inversamente, o estado do relé de alarme NÃO PODE ser repostado automaticamente e permanece na memória até a unidade de controlo receber um sinal de reset do utilizador. Consultar a secção relevante para mais pormenores.

**{m} MANUTENÇÃO DA BATERIA**

Esta unidade de controlo está equipada com terminais de entrada (1 e 2) para backup externo de energia 12 VDC. A própria unidade de controlo carrega a bateria até 2,2 Ah.  
 As operações de manutenção da bateria devem ser baseadas no que o fabricante sugere.

## {n} PEÇAS SOBRESSALENTES

Esta unidade de controlo não dispõe de peças de serviço para o utilizador.

## {o} ACESSÓRIOS

Esta unidade de controlo tem os seguintes acessórios disponíveis:

Placa de expansão do relé, número de peça CARD-RLS4

Placa de expansão de conversão de tensão de corrente, número de peça CARD-BMS16

## {p} GARANTIA

No interesse do constante desenvolvimento do produto, o fabricante reserva-se o direito de alterar os dados técnicos e as funcionalidades sem aviso prévio.

O consumidor é garantido por qualquer falta de conformidade de acordo com a Diretiva Europeia 1999/44 / CE, bem como com o documento da política de garantia do fabricante.

O texto completo da garantia está disponível junto do vendedor, mediante pedido.

## {q} MARCAÇÃO

### Exemplo de uma etiqueta



### AVISO! Operações a efetuar em caso de alarme

- 1) Extinguir todas as chamas abertas.
- 2) **Fechar** a torneira de gás principal ou o cilindro de GPL.
- 3) Não ligar ou desligar as luzes; não utilizar aparelhos ou dispositivos elétricos
- 4) Abrir portas e janelas para aumentar a ventilação da sala.

Se o alarme cessar, é necessário identificar a causa e tomar medidas em conformidade.

Se o alarme continuar e a causa da presença de gás não puder ser detectada ou eliminada, abandonar o edifício e, do exterior, notificar os serviços de emergência (V.V.F., distribuidores, etc.).

**IMPORTANTE:** o teste de função não deve ser realizado com a torneira de gás, uma vez que esta não fornece concentração suficiente para ativar o alarme geral.

#### Atenção!!

Se sentir sintomas de vômitos, sonolência ou qualquer outra coisa, vá às **urgências** mais próximas e diga ao médico que a causa pode ser envenenamento por **monóxido de carbono**; **OU um excesso ou deficiência de OXIGÉNIO**

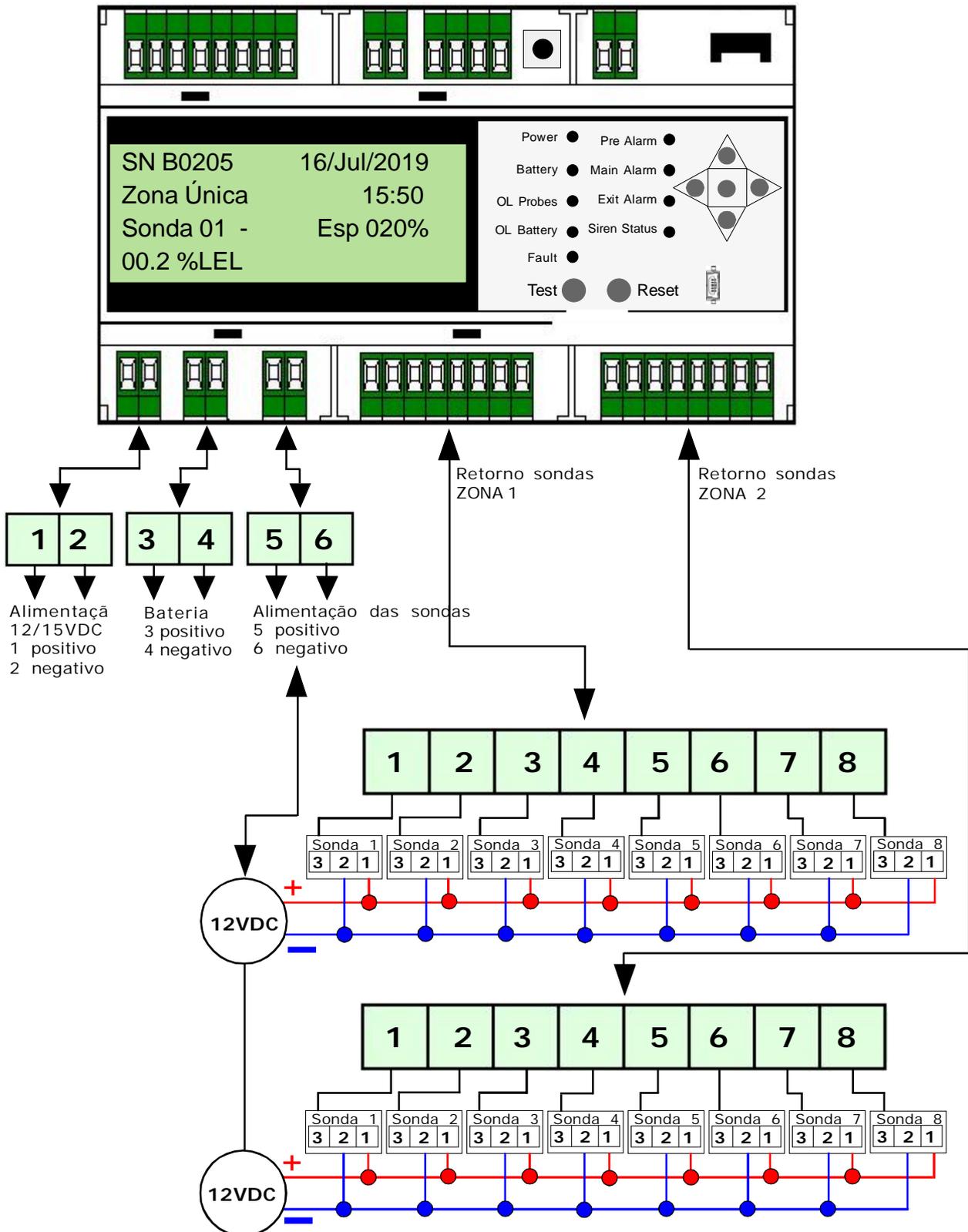


{r} EXEMPLOS DE INSTALAÇÃO

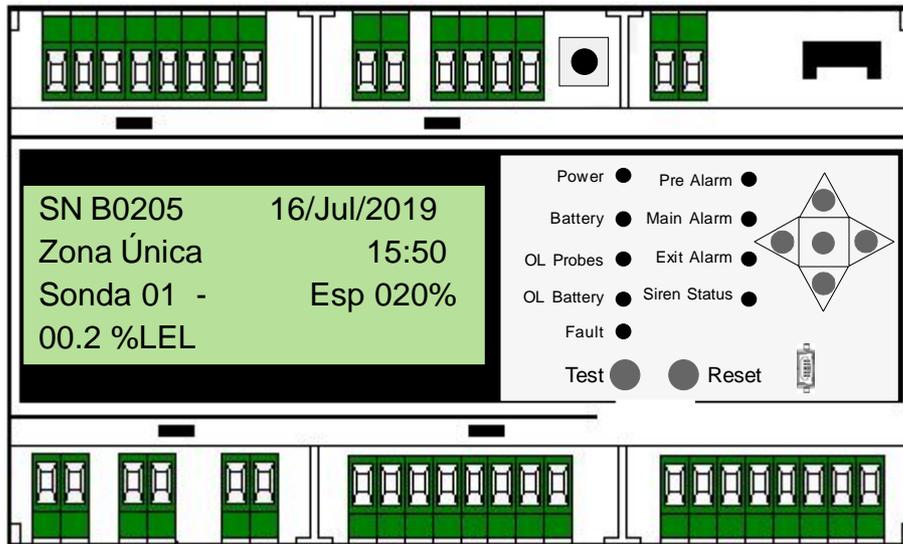
**AVISO!**



Antes de ligar a fonte de alimentação, certifique-se de que a tensão está correta. Siga cuidadosamente as instruções e ligações de acordo com os regulamentos actuais, tendo em conta que os cabos de sinal devem ser colocados separadamente dos cabos de energia. Um disjuntor adequadamente identificável deve ser incorporado na instalação elétrica e ser adequadamente localizável e identificável.



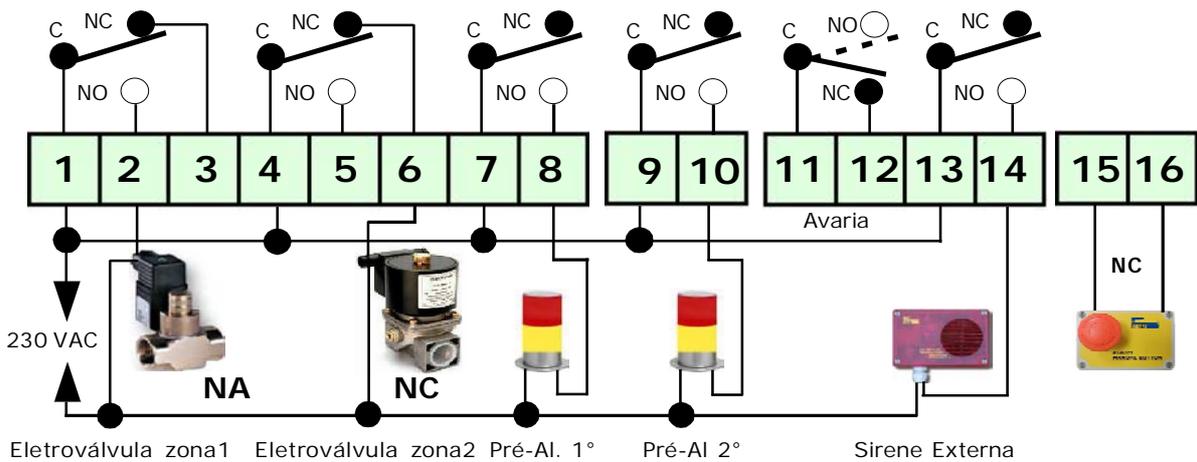
Ligação elétrica de alguns equipamentos de serviço 110/240 VAC 50/60 Hz



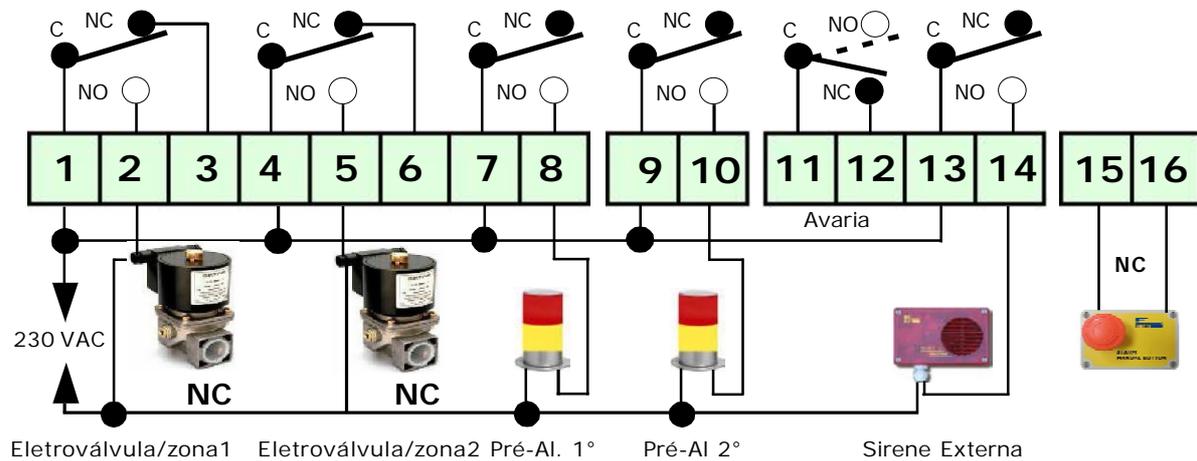
**NOTA IMPORTANTE!**

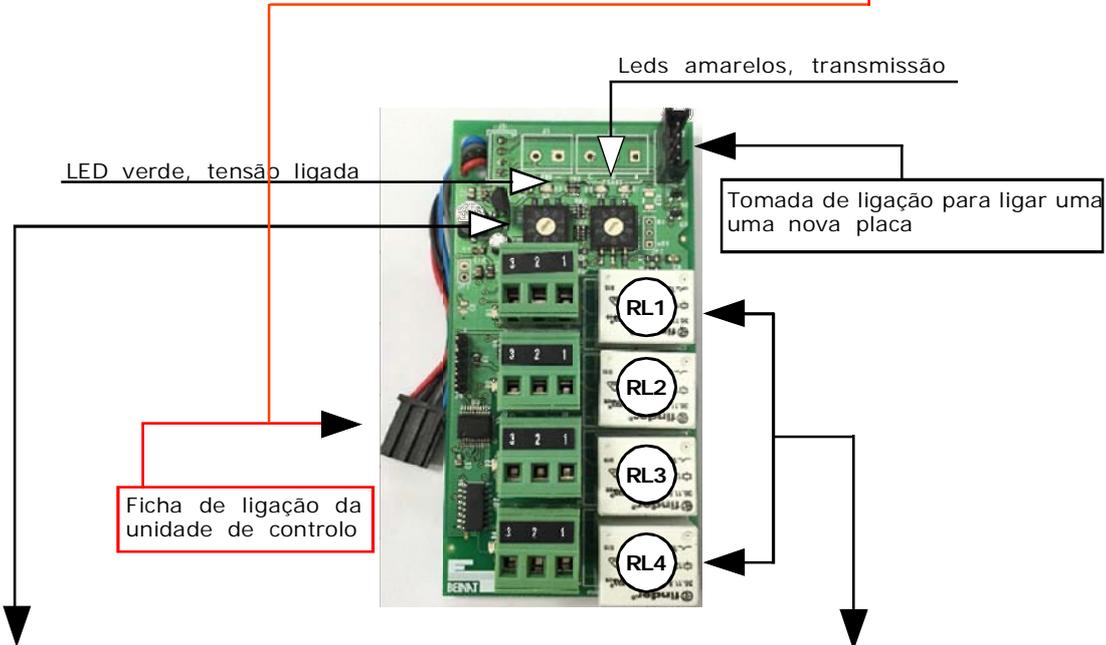
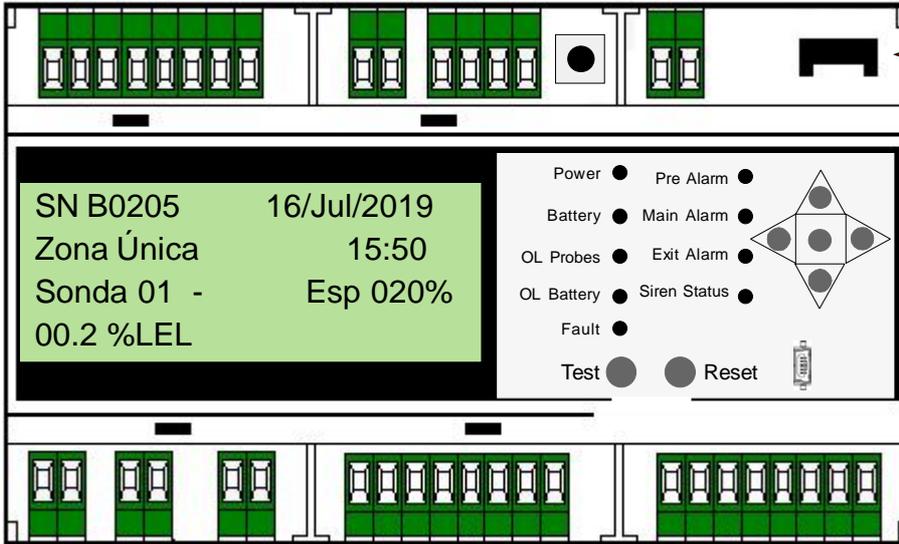
Todos os relés são livres de tensão

==== Ligações de uma Eletroválvula Normalmente Fechada sem Segurança Positiva =====



==== Ligações de uma eletroválvulas Normalmente Fechadas com Segurança Positiva ativada =====





Cada placa associada deve ter um endereço único de modo a não criar conflitos na transmissão de dados.  
Para introduzir os endereços de cada **CARD-RLS4** deve agir através dos interruptores rotativos que cada um **CARD** possui, com eles pode seleccionar o endereço pretendido entre 1 e 16



Dezenas

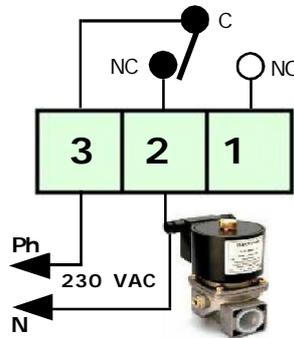


Unidade

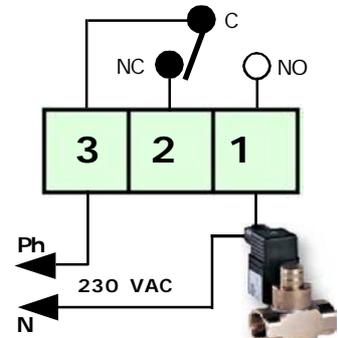
**Exemplo de seleção de um endereço**

Rode o interruptor das dezenas até encontrar a dezena pretendida, exemplo: 0  
Rode o interruptor da unidade até encontrar a unidade pretendida, exemplo: 6  
Isto resultará no endereço " 6 "

Cada relé pode ser combinado com a sonda escolhida e é possível combinar todas as funções desejadas.



EV NC 230 VAC



EV NA 230 VAC

**Observação!**

Todos os relés são livres de tensão.  
Classificação de contacto 10A 230VDC resistivo

Ligação elétrica à tensão de rede 110/240 VAC 50/60 Hz  
Via painel de cortesia KAC019



**AVISO!**

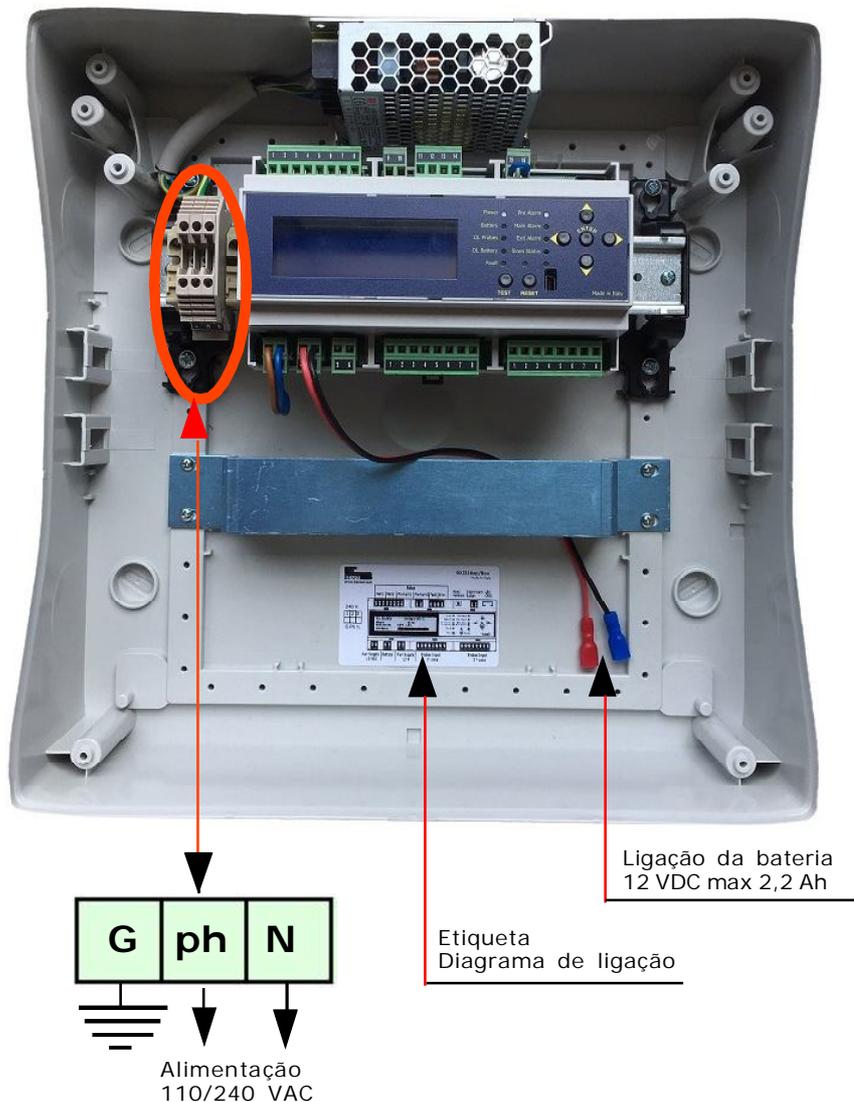
Antes de ligar à rede, certifique-se de que a tensão está correta. Siga cuidadosamente as instruções e ligações de acordo com os regulamentos actuais, tendo em conta que os cabos de sinal devem ser colocados separadamente dos cabos de energia. Um disjuntor adequadamente identificável deve ser incorporado na instalação eléctrica e ser adequadamente localizável e identificável.

**Painel de cortesia código KAC019 para Bx316xp, Classe de proteção: IP65** composição:

- a) Barra Ómega para inserção **BX316xp**
- b) Alimentação comutável **110÷240 VAC 75/100 W 15VDC**
- c) Ligar a unidade de controlo e a unidade de alimentador
- d) Suporte de suporte de bateria

**Dimensões para 1 unidade de controlo: 330x340x160**, Dimensões da embalagem: 330x380x190, Peso: 3100 gramas aprox.

**Dimensões para 2 unidade de controlo: 340x450x160**, Dimensões da embalagem: 350x390x190, Peso: 3400 gramas aprox.



## Instalação e posicionamento da unidade de controlo

A unidade de controlo BX316xp pertence ao grupo II e deve ser instalada numa área segura; **Fora da zona ATEX** e, em qualquer caso, não em salas de caldeiras ou salas de máquinas. A unidade de controlo deve ser acessível e visível para o utilizador.

A **BX316xp** tem uma caixa em Barra Ómega e é um dispositivo adequado para montagem em painéis preparados, e tem proteção **IP20** alimentada a **15 VDC**

A **BX316xp/boxed** completa com armário é um dispositivo adequado para montagem na parede, e é alimentada por **110/240 VAC** com proteção **IP65**

Ao instalar, deve-se usar a diligência normal que um dispositivo eletrónico requer:

- Instalar o equipamento longe de fontes de calor excessivo.
- Não permitir que líquidos entrem em contacto com a unidade de controlo, lembrando que a sua estrutura externa tem proteção IP20.

**Se instalada na versão Boxed (painel) originalmente fornecida, é de IP65.**

## Instalação e posicionamento de sondas

**As sondas de GÁS** ligadas a este equipamento são de vários tipos e devem ser posicionadas a alturas diferentes, dependendo do tipo de gás a ser detetado.

Estas alturas são:

- 30 cm. do ponto mais baixo do chão para detetar
- 30 cm. do ponto mais alto do tecto para detetar
- **160 cm.** a partir do ponto mais baixo do chão para detetar

*gases pesados (G.P.L . etc.)  
gases leves (metano , etc.)  
gases voláteis (CO , etc.)*

**É importante lembrar que a sonda remota deve ser instalada tendo isso em mente:**

- 1) As sondas **não devem ser instaladas** perto do aparelho a ser controlado (caldeira, queimador, cozinhas industriais, etc.) mas do lado oposto.
- 2) As sondas **não devem** ser expostas a fumos, vapores e fontes de ar em movimento, o que poderia distorcer a sua deteção.
- 3) As sondas **não devem** ser instaladas perto de fontes de calor, ventiladores ou exaustores.

Deve ser avisado que os sensores dentro das sondas de deteção de GAS são componentes perecíveis, cujo prazo médio de validade varia de 5 anos (pedir uma tabela), por isso, depois deste período, devem ser substituídos.

### Manutenção

O utilizador deve efetuar periodicamente (de 6 em 6 meses) um controlo funcional do deteção através da pulverização de gás de teste adequado para as sondas ligadas à **BX316xp** até obter o estado de alarme da unidade de controlo.

- a) Pelo menos uma vez por ano, um técnico especializado deve efetuar um controlo mais minucioso.
- b) O desmantelamento das sondas 5 anos após a instalação deve ser efetuado por pessoal qualificado.

## INSTALLAZIONE DELLE SONDE GAS

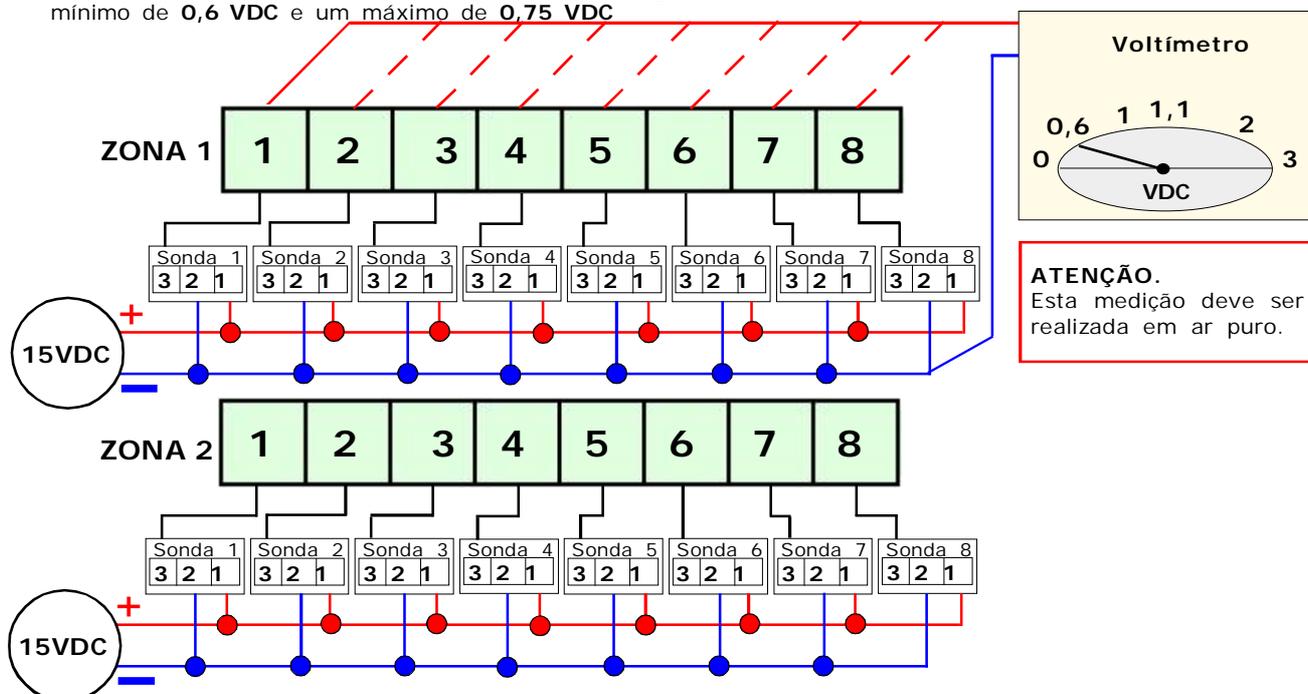


## Ligação

- 1) Ligar a tensão com o interruptor externo, que deve estar equipado com fusíveis de proteção.
- 2) Notará que todos os LEDs se iluminam por cerca de 20".
- 3) Após 20" verá no visor que a contagem decrescente começa, que durará 90 segundos (pré-aquecimento) no final dos quais a unidade de controlo estará pronta a detetar.
- 4) Mantendo premido o botão TEST simula uma fuga de gás e a unidade de controlo executa as seguintes operações para todas as sondas ligadas:
  - Liga os LEDs de Pré-alarme, ligando o relé do 1º limiar. A campainha emite um som de frequência lenta.
  - Posteriormente, os LEDs de Alarme Geral acendem-se. Para além do relé de pré-alarme a ser comutado, o relé de alarme geral também muda, o LED de ALARME PRINCIPAL começa a piscar, e a campainha toca a uma frequência mais elevada.A libertação do botão TESTE terá o efeito oposto: apenas os LEDs do relé do ALARME PRINCIPAL permanecerão acesos em modo intermitente e os LEDs dos 20% do L.I.E.
- 5) Para completar o teste, ler cuidadosamente o manual de instruções da sonda e testar o sensor, emitindo gás com uma bomba pré-calibrada.
- 6) Se quiser simular a zona AVARIA, basta desligar o cabo de retorno de uma ou de todas as dezasseis sondas. Voltar a ligar o cabo de retorno e premir o botão RESET para restabelecer o funcionamento da unidade de controlo.

## Problemas e soluções Antes de chamar um técnico

- Se o aparelho não ligar.  
Verificar se a tensão de **15 VDC** está presente nas extremidades dos terminais de ligação.  
Se a bateria tiver uma tensão de **12 VDC**, e verifique se a bateria está carregada.  
Se o LED de Avaria acender.  
Verificar se os fios da sonda estão ligados como se mostra no desenho e se a bainha de isolamento não está apertada.  
Verificar se a tensão nas extremidades dos terminais 3-4 é superior a **11 VDC** e inferior a **25 VDC**.  
**Verificar** se a tensão nas extremidades do pólo negativo e 1 -(2-3-4-5-6-7-8) terminais das 2 zonas é um mínimo de **0,6 VDC** e um máximo de **0,75 VDC**



- Se o LED do Sensor de Sobrecarga se acender

Verificar:

Se a polaridade da fonte de alimentação não é invertida, se não há curto-circuito, se as sondas não foram danificadas durante a instalação, se extrai uma corrente excessiva.

- Se o LED de Sobrecarga da Bateria

Verificar que os cabos de ligação não estejam em curto-circuito, que a polaridade não tenha sido invertida, ou que a bateria esteja danificada.

**Se a unidade de controlo entrar repetidamente em alarme.**

- Verificar se não há vazamentos de gás.

Verificar se a luz de aviso de AVARIA não acende ao mesmo tempo que o sinal de alarme, neste caso proceder à verificação das sondas.

**Se a unidade de controlo entra em alarme e não desliga o equipamento a ela ligado.**

Verificar se as ligações estão corretas, e se o jumper que transporta a tensão para o relé comum foi feito, **IMPORTANTE Todos os relés são livres de tensão.** Verificar o desenho da ligação.

**Se uma eletroválvula de 12VDC estiver ligada ao BX316 e não funcionar corretamente.**

**Eletroválvulas, sirenes de 12 VDC podem ser diretamente ligadas à BX316.**

Caso ocorram outros problemas, contactar diretamente um técnico especializado e/ou autorizado ou o revendedor **BEINAT S.r.l.**

**SEGURO.** O equipamento é protegido pelo seguro de responsabilidade civil da SOCIETA' REALE MUTUA. PRODUTOS por um valor máximo de 1.500.000 Euros contra danos que este equipamento possa causar em caso de falha.

**GARANTIA.** O equipamento é garantido por um período de 3 anos a partir da data de fabrico, de acordo com as condições abaixo descritas.

Os componentes reconhecidos como defeituosos serão substituídos gratuitamente, **excluindo** caixas de plástico ou alumínio, sacos, embalagens, quaisquer baterias, e fichas técnicas.

O equipamento deve ser entregue com despesas de transporte já pagas à empresa **BEINAT S.r.l.**

A garantia não cobre falhas devidas a manipulação por pessoal não autorizado, bem como instalações incorretas ou descuido resultantes de fenómenos não relacionados com o funcionamento normal do aparelho.

A empresa **BEINAT S.r.l.** não será responsável por quaisquer danos, diretos ou indiretos, causados a pessoas, animais ou bens por falha do produto ou pela suspensão forçada da sua utilização.



**ELIMINAÇÃO EM "FIM DE VIDA DE ÚTIL" DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÓNICOS**

O símbolo do caixote do lixo no produto ou na sua embalagem indica que este produto não pode ser tratado como lixo doméstico. Em vez disso, deve ser levado para um ponto de recolha designado para a reciclagem de equipamento elétrico e eletrónico, como por exemplo:

- pontos de venda, no caso de ser adquirido um produto novo semelhante ao que vai ser eliminado;
- pontos de recolha locais (centros de recolha de resíduos, centros de reciclagem locais, etc.)

Ao assegurar que o produto é eliminado corretamente, ajudará a evitar potenciais consequências negativas para o ambiente e a saúde que possam ser causadas pela eliminação inadequada deste produto.

A reciclagem de materiais ajudará a conservar os recursos naturais. Para informações mais detalhadas sobre a reciclagem deste produto, queira contactar o seu escritório local, o seu serviço de eliminação de resíduos domésticos ou a loja onde adquiriu este produto.

**Atenção:** em alguns países da UE, o produto não é abrangido pelo âmbito de aplicação da lei nacional que transpõe a Diretiva Europeia 2002/ 96/CE, pelo que não existe aí qualquer obrigação de recolha em "fim de vida".



**Unidade de controlo BX316xp** *O styling è da b & b design*

Carimbo e assinatura do revendedor

Data de compra:.....

Número de série: .....

A Beinat S.r.l. com o objetivo de melhorar os seus produtos, reserva-se o direito de alterar as características técnicas, estéticas e funcionais em qualquer altura e sem aviso prévio.

**BEINAT S.r.l.**  
Via Fatebenefratelli 122/C 10077, S. Maurizio C/se (TO) - ITALY  
Tel. 011.921.04.84 - Fax 011.921.14.77  
[http:// www.beinat.com](http://www.beinat.com)

 **Comercial** - [info@beinat.com](mailto:info@beinat.com)  
**Assistência Técnica** - [laboratorio@beinat.com](mailto:laboratorio@beinat.com)