



**DURAN**  
electrónica

# **DURGAS** & DURGAS Mini

Central de detección de gases tóxicos, explosivos, oxígeno, refrigerantes e SF<sub>6</sub>

## Manual de Instalação e Utilização



FS82426





# GAMA DE PRODUTOS COMPATÍVEIS



Central DURGAS mini 1 ZONA



Módulo de relés remotos



Painel de zona DURGAS



Módulo de zona DURGAS



Módulo controlo alimentação



Detetor DURPARK RS485 NO<sub>2</sub>



Módulo Integra II Modbus RTU



Detetor DURPARK RS485 CO

|                                                                                                                                        | página |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1. INTRODUÇÃO .....                                                                                                                    | 6      |
| 2. CONSIDERAÇÕES PRÉVIAS .....                                                                                                         | 7      |
| 3. INDICAÇÕES VISUAIS .....                                                                                                            | 9      |
| 4. INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO DE MÓDULOS OPCIONAIS 8 ENTRADAS 4-20mA. ....                                                              | 10     |
| 5. INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO DOS MÓDULOS OPCIONAIS DE 4 RELÉS .....                                                                    | 10     |
| 6. INTERVALOS, (f.s) NÍVEIS DE VENTILAÇÃO e ALARME DISPONÍVEIS PARA OS DIFERENTES GASES                                                | 11     |
| 7. INTERVALOS, (f.s) NÍVEIS DE ALARME DISPONÍVEIS PARA OS GASES REFRIGERANTES .....                                                    | 12     |
| 8. PROGRAMAÇÃO DO NÚMERO DE DETETOR ATRAVÉS DE SW1, (direcionamento) .....                                                             | 13     |
| 9. ATIVAÇÃO DE RELÉS DE ACORDO COM A REGULAMENTAÇÃO E GRUPOS PROGRAMADOS. ....                                                         | 14     |
| 10. COMPORTAMENTO DA ZONA NO CASO DE UM CORTE DE REDE .....                                                                            | 14     |
| 11. PROTOCOLOS DE FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO, MODOS DE EMERGÊNCIA. ....                                                              | 14     |
| 12. CONFIGURAÇÃO DE FÁBRICA POR DEFEITO, PARA A DETECÇÃO DE MONÓXIDO DE CARBONO, (CO) DAS REGULAMENTAÇÕES ESPANHOLA E PORTUGUESA. .... | 15     |
| 13. INFORMAÇÕES DO DISPLAY COM A ZONA DESLIGADA, OFF .....                                                                             | 15     |
| 14. FUNÇÕES DO TECLADO COM A ZONA DESLIGADA, OFF .....                                                                                 | 16     |
| 15. PROGRAMAÇÃO DO SISTEMA. (MODO ENGENHEIRO, ZONA OFF) .....                                                                          | 16     |
| 16. PROGRAMAÇÃO ASSOCIAÇÃO MÓDULO DE RELÉS .....                                                                                       | 18     |
| 17. TESTE DO DETETOR. ....                                                                                                             | 18     |
| 18. TESTE DO SENSOR, APENAS COMPATÍVEL COM DETETORES DURPARK RS485. ....                                                               | 18     |
| 19. IMPLEMENTAÇÃO DA ZONA .....                                                                                                        | 19     |
| 20. INFORMAÇÕES DO DISPLAY COM A ZONA LIGADA .....                                                                                     | 21     |
| 21. INFORMAÇÕES DO DISPLAY COM A ZONA LIGADA A GASES REFRIGERANTES. ....                                                               | 22     |
| 22. CÓDIGOS DOS LED EM DETETORES: (Eurosondelco) .....                                                                                 | 22     |
| 23. CÓDIGOS DOS LED EM DETETORES DURPARK RS485. ....                                                                                   | 23     |
| 24. FUNÇÕES DO TECLADO COM A ZONA LIGADA .....                                                                                         | 23     |
| 25. FUNÇÃO DESLIGAR DETETORES .....                                                                                                    | 24     |
| 26. SUBSTITUIÇÃO DO SENSOR: (Eurosondelco) .....                                                                                       | 25     |
| 27. CALIBRAÇÃO de DETETORES: (Eurosondelco). ....                                                                                      | 25     |
| 28. AJUSTE DO ZERO, (2 modos) .....                                                                                                    | 26     |
| 29. TABELAS DE CALIBRAÇÃO: (Ver os dados para detetores EXP nos seus manuais) .....                                                    | 26     |
| 30. DADOS DE CALIBRAÇÃO, DETETORES SONDELTOX 4-20mA .....                                                                              | 27     |
| 31. POSICIONAMENTO DOS POTENCIÓMETROS DE AJUSTE .....                                                                                  | 28     |
| 32. PONTOS DE MEDIDA e potenciômetros de ajuste, Euro Detetores de CO, NO <sub>2</sub> e O <sub>2</sub> .....                          | 28     |
| 33. ENTRADA EM MODO DE CALIBRAÇÃO, (COLOCAR ZONA EM OFF) .....                                                                         | 29     |
| 34. PROCEDIMENTO CALIBRAÇÃO DE DETETORES CO E NO <sub>2</sub> DURPARK RS485 .....                                                      | 29     |
| 35. OPÇÕES DE PROGRAMAÇÃO DA ZONA, MODO ON .....                                                                                       | 31     |
| 36. TIPOS DE EVENTOS .....                                                                                                             | 35     |
| 37. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ZONA. ....                                                                                                | 35     |
| 38. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS detetores Eurosondelco, RS485-IP65 .....                                                                  | 37     |
| 39. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DETETOR DE CO e NO <sub>2</sub> DURPARK RS485-IP20 .....                                                  | 37     |
| 40. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE MÓDULO DE RELES REMOTOS. ....                                                                          | 38     |
| 41. CONEXÃO GERAL EURODETETORES .....                                                                                                  | 39     |
| 41. CONEXÃO DETETORES DURPARK RS485 .....                                                                                              | 40     |
| 42. CONEXÃO 8 DETETORES + 1 MÓDULO 4-20mA .....                                                                                        | 41     |
| 43. CONEXÃO 8 DETETORES + 1 MÓDULO 4-20mA + 1 MÓDULO RELÉS .....                                                                       | 42     |
| 44. CONEXÃO 2 MÓDULOS 4-20mA .....                                                                                                     | 43     |
| 45. INSTALAÇÃO FONTES DE ALIMENTAÇÃO AUXILIARES. ....                                                                                  | 44     |
| 46. GARANTIA .....                                                                                                                     | 45     |

## 1. INTRODUÇÃO

As novas centrais **DURGAS** foram concebidas para a deteção de até quatro gases diferentes em simultâneo por zona, ampliando assim o campo de aplicação para a Indústria em geral, Parques de Estacionamento e Túneis.

Dotada com tecnologia “Plug and Play”, deteta automaticamente a quantidade e o tipo de detetores, assim como os diferentes dispositivos ligados ao seu ciclo, configurando automaticamente os intervalos, os níveis de ventilação e alarme adequados a cada caso e tipo de gás, ajustando os mesmos aos diferentes TLV e regulamentações em vigor.

No ciclo de cada zona podem ser ligados detetores de qualquer gás e princípio de funcionamento, módulos de relés e interfaces de conversão 4-20mA a RS485.

O sistema é retrocompatível, sendo capaz de controlar toda a gama de detetores dos anteriores modelos **EUROSONDELCO**, **DURTEX**, **DURTOX**, **DIREX** fabricados até à data, assim como os novos modelos **DURPARK RS485** e **STANDGAS LCD RS485** para a deteção de gases tóxicos y explosivos.

Podem ser programadas 2 regulamentações: a espanhola ou a portuguesa. Também podem ser programados 5 idiomas: espanhol, inglês, português, alemão ou francês.

Permite programar até 4 grupos de ventilação simples, ou 2 grupos de ventilação de dupla velocidade, permitindo assim manobras individuais no caso de haver gases diferentes ou setorizar as manobras caso o gás seja o mesmo. Para os casos em que se utilizem 3 gases na mesma zona, está prevista a possibilidade de programar 4 grupos e utilizar apenas 3.

O equipamento pode ser ampliado de uma para quatro zonas, com capacidade de até 16 detetores por zona (64 no total), podendo controlar detetores de CO, H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, CL<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, refrigerantes, SF<sub>6</sub> e Explosivos, cada um com os seus diferentes intervalos e níveis de alarme, qualquer que seja o seu sistema de comunicação, RS485 até uma distância máxima de 1 km, ou o padrão de 4-20mA, este último através de uma interface opcional, que converte este sinal em RS485 e os encaminha automaticamente, sendo possível a ligação numa mesma zona, incluindo ambos os sistemas de comunicação.

Cada zona incorpora quatro saídas comutadas de relé livres de potencial, uma saída de tensão de alarme comutada para 12V, uma saída de tensão auxiliar de 12V para alimentação de dispositivos, mais uma de alimentação de ciclo, todas protegidas com fusíveis, as saídas de alarme, a auxiliar e a do ciclo com fusíveis de reinício automático.

A capacidade de manobra das zonas pode ser ampliada através de módulos de relés remotos que incorporam quatro relés para manobras mais um de alarme geral, todos com saídas comutadas, contacto a seco e protegidas com fusíveis, com a possibilidade de ligar até um máximo de cinco módulos por zona a qualquer ponto do ciclo, permitindo também programar qualquer tipo de associação entre os relés de zona, os relés dos módulos remotos e com os detetores, sendo possível programar, por exemplo, a associação de um relé por cada detetor.

Cada zona funciona de forma independente, incorpora um display LCD de 16X2 linhas de caracteres retroiluminados mais sete indicações visuais, uma sonora interna e um teclado com seis teclas.

A central incorpora uma fonte de alimentação de 13,8V 5A, com um módulo que controla a carga, presença e estado da bateria, a data, hora e o tráfego de dados entre zonas, mais uma saída de avaria geral.

De forma opcional, pode incorporar um módulo de comunicações RS485/RS232, que permite a integração do sistema no formato OPC-SERVER ou MODBUS.



*Também se fabrica uma versão **DURGAS** mini, não ampliável com apenas uma zona de características iguais, sem possibilidade de integração e com uma F.A de 2,4A.*

## 2. CONSIDERAÇÕES PRÉVIAS



Para a alimentação de rede (230V CA) do equipamento, recomenda-se uma tomada independente protegida com o seu interruptor magnético térmico bipolar correspondente, de 10A.



Para o funcionamento correto dos diferentes sistemas antiparasitas que o equipamento incorpora é necessário a ligação de uma boa tomada de ligação à terra.



Efetue a cablagem para as saídas de manobra, por tubagens independentes das dos ciclos de deteção.



Para a ativação de motores deverá utilizar contactores, controlados com os relés de zona, ou os módulos opcionais de relé, nunca os contactos dos relés diretamente.



Para evitar interferências, não instale o equipamento nem os detetores junto de quadros elétricos, motores ou variadores de frequência.



Não faça furos no armário, utilize as entradas que foram cortadas previamente e previstas para isso.



Não manipule nem desmonte nenhum módulo, detetor ou mecanismo com a tensão do equipamento ligada.



No caso de quebra de algum fusível, utilize sempre o valor indicado na documentação ou no circuito impresso. Não respeitar isto poderia resultar em danos no equipamento.



Os fusíveis de proteção denominados de "reinício automático" abrem-se ao detetar um curto-circuito ou aumento de consumo. Se isto ocorrer, desligue os cabos dos terminais da central, verifique a cablagem, confirme se o consumo dos elementos que alimenta não ultrapassam a capacidade indicada no presente manual e aguarde algum tempo até o fusível se reiniciar.



Aconselha-se que se realize a instalação com tubo flexível protegido de 4 fios 2x1, 5 mm para alimentação e 2x0, 25 mm, par de condutores enrolados para comunicações A-B. A distância máxima entre a central e o último detetor ou dispositivo ligado no ciclo não deve ser superior a 1 km. Ligue a malha ou cabo de drenagem com ligação à terra, apenas na central, através do acessório fornecido.



Certifique-se de que a conexão entre as zonas e os detetores está correta. Esta é realizada em paralelo e é possível fazer qualquer tipo de derivação, desde que se respeite a posição dos terminais de alimentação positivo, negativo e os terminais de comunicação A e B. Não se necessita uma resistência de final de linha.



Tenha em consideração que para distâncias grandes de cablagem, → 400/500 m, e devido às reduções de tensão que serão produzidas no cabo, pode ser necessária a instalação de fontes de alimentação adicionais, distribuídas ao longo do ciclo que garantam a alimentação correta dos detetores. Também pode ajudar a aumentar a secção dos cabos de alimentação, de 1,5 a 2 ou, inclusive, 2,5 mm.



Antes de ligar detetores aos ciclos das zonas, certifique-se de que estão desligadas.



As entradas de gás dos detetores tóxicos tipo IP65 devem estar tapadas no momento da ligação, até que o sistema se estabilize, durante uns 40/60 min.



Se for utilizado equipamento para controlar detetores ATEX que protegem zonas classificadas, a sua instalação deverá estar fora da zona classificada.



Ligue a bateria ao respeitar a polaridade, vermelho para o positivo e preto para o negativo. Apenas é possível ligar uma bateria de 12V 7,5 Ah.



Embora o equipamento possa funcionar sem bateria, recomenda-se a sua utilização. Se, no momento da ligação da zona não estivesse presente, o equipamento ficará configurado para não vigiar o seu estado. Se posteriormente necessitarmos aplicar a mesma, o equipamento reconhecerá-a cerca de 20 seg. depois da sua ligação.



A melhor altura para a instalação dos detetores de CO é de 1,8-2 m desde o solo, e a sua cobertura de 200 m<sup>2</sup>. (De acordo com a regulamentação espanhola em vigor).



Não misture num mesmo ciclo, detetores **DURPARK** RS485 com **EURODETECTORES**



Não faça furos nos detetores. Utilize os que existem para a sua fixação e utilize a caixa de empanque incorporada nos detetores IP65 para a entrada do cabo e sempre do tipo de tubo flexível.



Não instale os detetores nem a central junto a fontes de calor.



Não pinte o detetor. Se precisar de pintar o recinto, retire o detetor e, se instalou detetores do modelo DURPARK RS485, cubra a base.



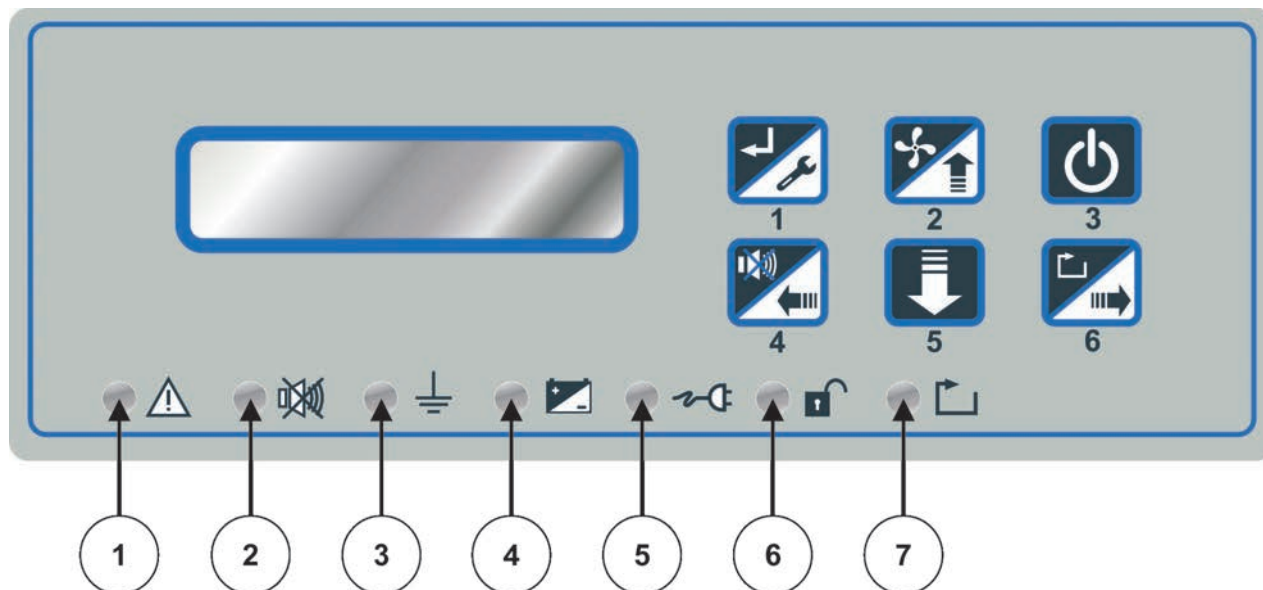
Nunca exceda as especificações técnicas descritas no manual sem consultar previamente a fábrica.



Instale a central e os detetores quando a obra estiver totalmente terminada.

### 3. INDICAÇÕES VISUAIS

Todas as indicações ópticas são acompanhadas pela mensagem de identificação correspondente no visor.



1- Indicação visual de avaria geral. Acende-se para indicar qualquer tipo de avaria.

2- Indicação visual de sinais sonoros desligados, acende-se para indicar que foi selecionado o funcionamento silencioso, ou se desligou quando se ativou algum tipo de evento. De carácter permanente, o seu reinício apenas se produzirá automaticamente se aparecerem novos eventos de avarias.

3- Indicação visual de derivação da ligação à terra, acende-se quando algum ponto de cablagem da zona está derivado para ligação à terra. Esta indicação acender-se-á simultaneamente em todas as zonas, mesmo que a derivação apenas ocorra numa única zona.

4- Indicação visual de falha da bateria, acende-se para indicar que a bateria possui baixa tensão,  $\leq 9V$  ou está em mau estado, ou ausente depois de ter estado equipada.

5- Indicação visual de presença de rede, apaga-se quando ocorre uma falha no fornecimento elétrico de rede 230V CA.

6- Indicação visual de desbloqueio do teclado, acende-se depois de introduzir a palavra-passe correta, durante o tempo que o teclado permanecer ativo durante 20 seg.

7- Indicação visual de reinício ou aceitação de alarmes manual, apenas caso se programe a deteção de gases explosivos (EXP) na zona.

## 4. INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO DE MÓDULOS OPCIONAIS 8 ENTRADAS 4-20mA.

Os detetores ligados às interfaces estão automaticamente numerados de acordo com o número de entradas às quais se encontrem ligados.

- **Se seleccionar JP1 em ON** para a primeira interface, os detetores ligados serão numerados de 1 a 8 e pertencerão ao grupo 1, **nas interfaces atuais SW1-3 em ON**, se decidir ligar apenas esta interface e detetores no formato RS485 no mesmo ciclo, o primeiro detetor RS485 deverá ser numerado com o número 9.
- **Se seleccionar JP1 em OFF** para a segunda interface, os detetores ligados serão numerados de 9 a 16 e pertencerão ao grupo 2, **nas interfaces atuais SW1-3 em OFF**, se decidir ligar apenas esta interface e detetores no formato RS485 no mesmo ciclo, o primeiro detetor RS485 deverá ser numerado com o número 1.

Também pode optar por instalar uma ou duas interfaces 4-20mA no mesmo ciclo, sem nenhum detetor no formato RS485.

## 5. INSTALAÇÃO e CONFIGURAÇÃO DOS MÓDULOS OPCIONAIS DE 4 RELÉS.

Pode ligar até cinco destes módulos por zona, com duas possibilidades de configuração:

**1.ª MODO ESPELHO:** **selecione P1 ON** (jumper instalado), quando se ativa na zona um relé, dos quatro disponíveis que pertencem a um grupo, no módulo se ativa o seu relé associado, tal como se encontre programado na zona.



*Neste modo, ignora-se a posição do switch SW1 do módulo.*

Funcionamento do modo espelho (associado à zona).

| Na ZONA     | No MÓDULO DE RELÉS REMOTO |
|-------------|---------------------------|
| RL1- On     | RL1- On                   |
| RL2- On     | RL2- On                   |
| RL3- On     | RL3- On                   |
| RL4- On     | RL4- On                   |
| RL5- ALARME | RL5- On                   |

**2.ª MÓDULO DE RELÉ ASSOCIADO A DETETORES:** **selecione P1 OFF** (jumper removido), o relé ativa-se quando o seu detetor associado alcança o nível de ventilação 1, programado na zona.

Neste último caso, o relé de alarme geral do módulo não se ativará.

CONFIGURAÇÃO SWITCH SW1.

| 1              | 2  | RELÉ | DETETOR | 1              | 2  | RELÉ | DETETOR |
|----------------|----|------|---------|----------------|----|------|---------|
| ON             | ON | RL1  | 1       | OFF            | ON | RL1  | 5       |
| Módulo Relés 1 |    | RL2  | 2       | Módulo Relés 2 |    | RL2  | 6       |
|                |    | RL3  | 3       |                |    | RL3  | 7       |
|                |    | RL4  | 4       |                |    | RL4  | 8       |
|                |    | RL5  | ALARME  |                |    | RL5  | ALARME  |

| 1       | 2   | RELÉ | DETETOR | 1       | 2   | RELÉ | DETETOR |
|---------|-----|------|---------|---------|-----|------|---------|
| ON      | OFF | RL1  | 9       | OFF     | OFF | RL1  | 13      |
| Módulo  |     | RL2  | 10      | Módulo  |     | RL2  | 14      |
| Relés 3 |     | RL3  | 11      | Relés 4 |     | RL3  | 15      |
|         |     | RL4  | 12      |         |     | RL4  | 16      |
|         |     | RL5  | ALARME  |         |     | RL5  | ALARME  |

Pode, por exemplo: Instalar 4 módulos associados a detetores e um 5.º módulo em espelho (associado à zona) para duplicar remotamente as manobras que sejam efetuadas na zona.



*Neste último caso, o modo de leitura da zona deverá estar programada no modo sequencial, e ter-se-á em consideração a configuração do switch SW1 do módulo.*



*Ver características modulo de relés pag. 34.*

## 6. INTERVALOS, (f.s) NÍVEIS DE VENTILAÇÃO e ALARME DISPONÍVEIS PARA OS DIFERENTES GASES:

| Tipo de GÁS                              | Intervalos (f.s)                            | Aumento Programação           | Nível Mínimo Programável      | Nível Máximo Programável             | Níveis programados Fábrica de acordo com o intervalo programado<br>N.vent1- N.vent2<br>Nível Alarme |
|------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monóxido de Carbono CO                   | 0-300 ppm                                   | 10 ppm                        | 10 ppm                        | 290 ppm                              | 50-75-100 ppm                                                                                       |
| Oxigénio O <sub>2</sub>                  | 0-25 %                                      | 1%                            | 1%                            | 24%                                  | 18-15-24% <b>*{1}</b>                                                                               |
| Dióxido de Carbono CO <sub>2</sub>       | 0-5.000 ppm<br>0-10 000 ppm<br>0-20 000 ppm | 100 ppm<br>100 ppm<br>500 ppm | 100 ppm<br>100 ppm<br>500 ppm | 4 500 ppm<br>9 000 ppm<br>19 000 ppm | 1.500-2.000-3.000 ppm<br>3 000-4 000-6 000 ppm<br>4 000-8 000-12 000 ppm                            |
| Dióxido de Azoto NO <sub>2</sub>         | 0-20 ppm<br>0-50 ppm<br>0-100 ppm           | 0.5 ppm<br>1 ppm<br>1 ppm     | 0.5 ppm<br>1 ppm<br>1 ppm     | 19 ppm<br>45 ppm<br>90 ppm           | 02/05/2010 ppm<br>15-20-25 ppm<br>25-40-50 ppm                                                      |
| Dióxido de Enxofre SO <sub>2</sub>       | 0-20 ppm<br>0-50 ppm<br>0-100 ppm           | 0.5 ppm<br>1 ppm<br>1 ppm     | 0.5 ppm<br>1 ppm<br>1 ppm     | 19 ppm<br>45 ppm<br>90 ppm           | 0,5-1-2 ppm<br>2-4-10 ppm<br>15-20-25 ppm                                                           |
| Cloro CL <sub>2</sub>                    | 0-10 ppm<br>0-20 ppm<br>0-50 ppm            | 0.5 ppm<br>0.5 ppm<br>1 ppm   | 0.5 ppm<br>0.5 ppm<br>1 ppm   | 9 ppm<br>19 ppm<br>45 ppm            | 0,5-1-2 ppm<br>5-8-10 ppm<br>12-20-25 ppm                                                           |
| Monóxido de Azoto NO                     | 0-20 ppm<br>0-50 ppm<br>0-100 ppm           | 0.5 ppm<br>1 ppm<br>1 ppm     | 0.5 ppm<br>1 ppm<br>1 ppm     | 19 ppm<br>45 ppm<br>90 ppm           | 05/08/2010 ppm<br>15-20-25 ppm<br>25-50-75 ppm                                                      |
| Amoníaco NH <sub>3</sub>                 | 0-20 ppm<br>0-50 ppm<br>0-100 ppm           | 0.5 ppm<br>1 ppm<br>1 ppm     | 0.5 ppm<br>1 ppm<br>1 ppm     | 19 ppm<br>45 ppm<br>90 ppm           | 05/08/2010 ppm<br>15-20-25 ppm<br>25-50-75 ppm                                                      |
| Sulfureto de Hidrogénio H <sub>2</sub> S | 0-20 ppm<br>0-50 ppm<br>0-100 ppm           | 0.5 ppm<br>1 ppm<br>1 ppm     | 0.5 ppm<br>1 ppm<br>1 ppm     | 19 ppm<br>45 ppm<br>90 ppm           | 05/08/2010 ppm<br>15-20-25 ppm<br>25-40-50 ppm                                                      |
| Gases Explosivos EXP                     | 0-100%<br>L.I.E                             | 1%<br>L.I.E                   | 10%<br>L.I.E                  | 80%<br>L.I.E                         | 20%-40% L.I.E <b>*{2}</b><br>Pré-alarme/Alarme                                                      |
| Oxigénio Azoto (I) N <sub>2</sub> O      | 0-1000ppm                                   | 10ppm                         | 10ppm                         | 990                                  | 20/40/60 ppm                                                                                        |

**\*{1}** Nível de alarme ascendente, Vent1 e Vent 2 descendente.

**\*{2}** Apenas 2 níveis na regulamentação portuguesa.

## 7. INTERVALOS (F.S) E NÍVEIS DE ALARME DISPONÍVEIS PARA OS GASES REFRIGERANTES:

| Tipos de gás e intervalos 0-2000 ppm | Grupo de segurança | Tipo envolvente | Aumento programação | Nível mínimo | Nível máximo | Programação de fábrica Alarma 1-2 Alarma geral |
|--------------------------------------|--------------------|-----------------|---------------------|--------------|--------------|------------------------------------------------|
| R-507                                | A1                 | IP65            | 50ppm               | 50ppm        | 1950ppm      | 300-600-1000ppm                                |
| R-134a                               | A1                 | IP65            |                     |              |              |                                                |
| R-404a                               | A1 A1              | IP65            |                     |              |              |                                                |
| R-407a                               | A1                 | IP65            |                     |              |              |                                                |
| R-407f                               | A1                 | IP65            |                     |              |              |                                                |
| R-410a                               | A1                 | IP65            |                     |              |              |                                                |
| R-449                                | A1                 | IP65            |                     |              |              |                                                |
| R-417a                               | A1                 | IP65            |                     |              |              |                                                |
| R-448a                               | A1                 | IP65            |                     |              |              |                                                |
| R-227ea                              | A1                 | IP65            |                     |              |              |                                                |
| R-1233zd                             | A1                 | IP65            |                     |              |              |                                                |
| R-513a                               | A1                 | IP65            |                     |              |              |                                                |
| R-422d                               | A1                 | IP65            |                     |              |              |                                                |
| R-125                                | A1                 | IP65            |                     |              |              |                                                |
| **SF <sub>6</sub>                    | -                  | IP65            |                     |              |              |                                                |
| R-143a                               | A1                 | IP65            | 50ppm               | 50ppm        | 1950ppm      | 300-600-1000ppm                                |
| R-452a                               | A2L                | ATEX            | 50ppm               | 50ppm        | 1950ppm      | 300-600-1000ppm                                |



Refrigerantes: R717 (NH<sub>3</sub>) solicitar versão especial de software VR717, intervalo 0-1000 ppm R744 (CO<sub>2</sub>) configurar a central no modo padrão, intervalo 0-2% v/v (20000 ppm)

| Tipos de gás e intervalos 0-100% LFL* | Grupo de segurança | Tipo envolvente | Aumento programação | Nível mínimo | Nível máximo | Programação de fábrica Alarma 1-2 Alarma geral |
|---------------------------------------|--------------------|-----------------|---------------------|--------------|--------------|------------------------------------------------|
| R-32                                  | A2L                | Atex            | 1%                  | 1%           | 90%          | 20-40-50%                                      |
| R-1234yf                              | A2L                | Atex            | 1%                  | 1%           | 90%          | 20-40-50%                                      |
| R-1234ze                              | A2L                | Atex            | 1%                  | 1%           | 90%          | 20-40-50%                                      |
| R452b                                 | A2L                | Atex            | 1%                  | 1%           | 90%          | 20-40-50%                                      |
| R454A-B y C                           | A2L                | Atex            | 1%                  | 1%           | 90%          | 20-40-50%                                      |

\*LFL= Lower flammability limit/ Limite inferior de inflamabilidade

\*\*SF<sub>6</sub> não é um refrigerante



**IMPORTANTE:** Os intervalos (f.s) dos detetores no formato 4-20mA ligados às interfaces opcionais deverão ser manualmente programados na zona e não poderão exceder os níveis apresentados na tabela anterior. Para os restantes detetores, seleccionar-se-á automaticamente o primeiro intervalo disponível dos descritos na tabela anterior.



Quando se programa um gás explosivo (EXP), os relés de manobras e a indicação visual n.º 7 (pg.8)

permanecerão ativados mesmo quando o nível ficar abaixo do programado, sendo necessário o reinício manual através da tecla n.º 6 (pg.8).

Se o nível permanecer por cima do programado, as indicações não poderão ser reiniciadas manualmente.

## 8. PROGRAMAÇÃO DO NÚMERO DE DETETOR ATRAVÉS DE SW1, (direcionamento)

| N.º de Detetor | 1   | 2   | 3   | 4   |
|----------------|-----|-----|-----|-----|
| 01             | On  | On  | On  | On  |
| 02             | Off | On  | On  | On  |
| 03             | On  | Off | On  | On  |
| 04             | Off | Off | On  | On  |
| 05             | On  | On  | Off | On  |
| 06             | Off | On  | Off | On  |
| 07             | On  | Off | Off | On  |
| 08             | Off | Off | Off | On  |
| 09             | On  | On  | On  | Off |
| 10             | Off | On  | On  | Off |
| 11             | On  | Off | On  | Off |
| 12             | Off | Off | On  | Off |
| 13             | On  | On  | Off | Off |
| 14             | Off | On  | Off | Off |
| 15             | On  | Off | Off | Off |
| 16             | Off | Off | Off | Off |

### NUMERAÇÃO DE DETETORES DE ACORDO COM O NÚMERO DE GRUPOS:

|          |                          |                        |                           |                          |
|----------|--------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1 GRUPO  | DETETORES DO 1* AO 16    |                        |                           |                          |
| 2 GRUPOS | GR1 DETETORES DO 1* AO 8 |                        | GR2 DETETORES DO 9* AO 16 |                          |
| 4 GRUPOS | GR1 DTR. DO<br>1* AO 4   | GR2 DTR.<br>DO 5* AO 8 | GR3 DTR. DO<br>9* AO 12   | GR4 DTR. DO<br>13* AO 16 |

Comece sempre a numerar cada grupo com o número assinalado com (\*), e lembre-se que os parâmetros de cada grupo podem ser independentes, sendo que o gás a detetar pode ser igual ou diferente por grupo.

O número de grupos está relacionado com o número de velocidades ou saídas de manobra que cada regulamentação exija. Assim, por exemplo, a regulamentação portuguesa exige que as saídas de manobra atuem sobre motores de dupla velocidade, sendo que serão necessários dois relés por motor e apenas se poderão programar dois grupos por zona.

## 9. ATIVAÇÃO DE RELÉS DE ACORDO COM A REGULAMENTAÇÃO E GRUPOS PROGRAMADOS.

| Regulamentação | 1 GRUPO | 2 GRUPOS | 4 GRUPOS | ATIVA RELÉS                                  | GASES EXPLOSIVOS                    |
|----------------|---------|----------|----------|----------------------------------------------|-------------------------------------|
| Espanhola      | X       |          |          | 1-3                                          | 1 Nível Alarme                      |
| Espanhola      |         | X        |          | 1-3-2-4                                      | 1 Nível Alarme                      |
| Espanhola      |         |          | X        | 1-2-3-4                                      | 1 Nível Alarme                      |
| Portuguesa     | X       |          |          | 1-3 1. <sup>a</sup> Velocidade<br>Velocidade | 2-4 2. <sup>a</sup> 2 Níveis Alarme |
| Portuguesa     |         | X        |          | 1-2 1. <sup>a</sup> Velocidade<br>Velocidade | 3-4 2. <sup>a</sup> 2 Níveis Alarme |

## 10. COMPORTAMENTO DA ZONA NO CASO DE UM CORTE DE REDE.

1.- No caso de um corte de rede, se a bateria não tiver sido instalada, a zona desligar-se-á. Quando o corte for resolvido, ligar-se-á automaticamente com todos os parâmetros que estavam programados antes do corte elétrico.

2.- Caso tenha a bateria instalada, as zonas irão reduzir a luz dos displays para poupar energia. Quando a bateria atingir os 10V, aparecerá uma falha da bateria no display, acompanhado por um sinal sonoro. Se o corte continuar, quando a bateria atingir os 9V, a zona desligar-se-á automaticamente, apresentando

Bateria Fraca

A ligação das zonas será efetuada da mesma forma que no primeiro caso descrito.

## 11. PROTOCOLOS DE FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO, MODOS DE EMERGÊNCIA:

Nestes modos, têm-se em consideração algumas falhas possíveis de hardware do sistema. Para que este continue com um funcionamento básico, existem dois modos de funcionamento possíveis, independentemente da falha que ocorra.

### FALHA DA ZONA.

Se, por exemplo, num equipamento constituído por quatro zonas, a número 2 deixar de funcionar, a primeira zona funcionará normalmente e a 3 e 4 como número 1, se ocorrer na sua primeira ligação, ou com o número tinha na última vez que funcionou corretamente. A função horária e todas as opções dependentes estariam 100% operacionais.

### FALHA DO MÓDULO BASE, DE ALIMENTAÇÃO E GESTÃO.

Caso este módulo, comum para todas as zonas, parasse uma vez que o sistema estivesse a funcionar normalmente, após dois minutos de não se receberem dados nas zonas, estas entrarão em modo de emergência e a base de tempos passaria a gerir-se na(s) zona(s).

Se, antes de inicializar o sistema, o módulo de alimentação e gestão não funcionasse, após 20 seg. todas as zonas presentes ficariam numeradas como zona 1, ou com o último número válido que tinham uma vez que o módulo não as inicializará e passariam a funcionar no modo de emergência.

No modo de emergência, a gestão da fonte de alimentação, bateria, rede, as ventilações cíclicas se estiverem programadas, etc., não estarão operacionais. Em qualquer destes casos, será apresentada a seguinte mensagem no display para avisar sobre a situação,

alternando-se com o resto das informações no display.

Modo de Emergência

## 12. CONFIGURAÇÃO DE FÁBRICA POR DEFEITO, PARA A DETEÇÃO DE MONÓXIDO DE CARBONO, (CO) DAS REGULAMENTAÇÕES ESPANHOLA e PORTUGUESA.

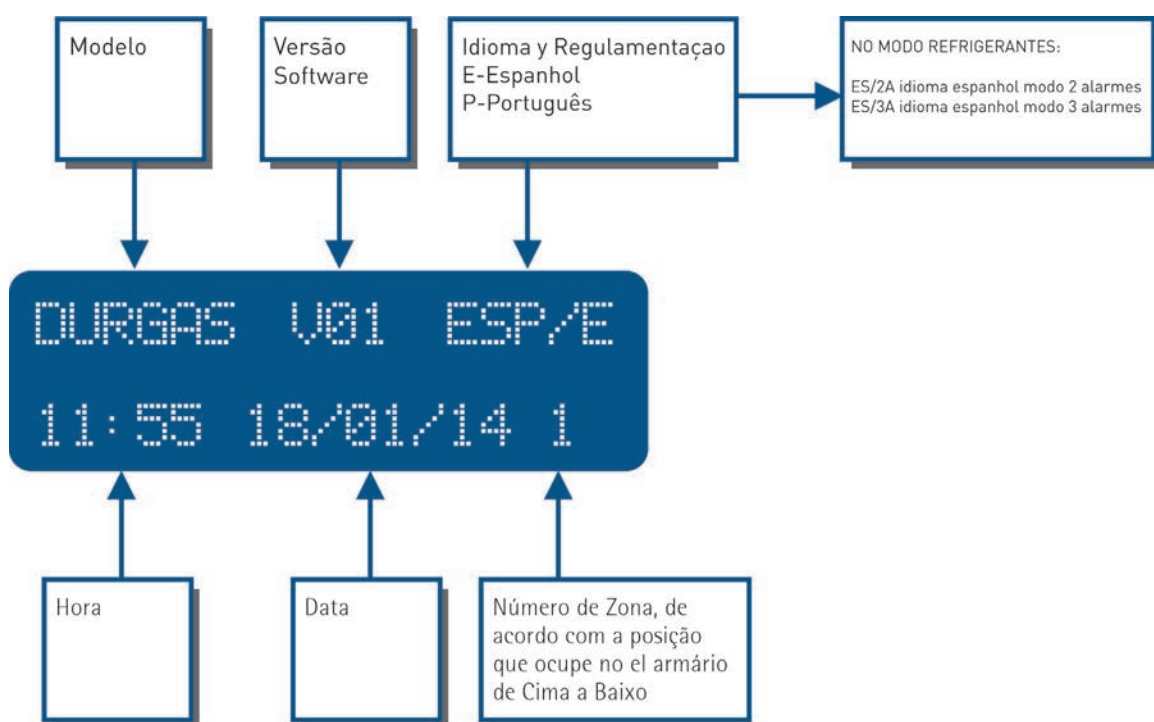
| Regulamentação                 | 0 | n                  | Off. Ventilação         | Atraso Entrada | Atraso Saída | Nível Alarme        | Nº Grupos |
|--------------------------------|---|--------------------|-------------------------|----------------|--------------|---------------------|-----------|
| Espanhola                      |   | 50 ppm             | ←50 ppm                 | 1 min          | 2 min        | 100 ppm Instantânea | 1-2-4     |
| Portuguesa-<br>(Internacional) | 1 | Velocidade 50 ppm  | 1.ª Velocidade ←50 ppm  | 1 min          | 2 min        | 200 ppm             | 2         |
|                                | 2 | Velocidade 100 ppm | 2.ª Velocidade ←100 ppm | 1 min          | 2 min        | Instantânea         |           |



**IMPORTANTE:** Em todos os menus descritos neste manual, em que a zona efetua uma análise do ciclo em busca de famílias de detetores, dependendo das famílias ligadas ao ciclo, a zona apenas irá mostrar as famílias Durgas-Durpark Rs485-Eurosondelco, Rs485 Direx refrigerantes e Eurodetectores.

As famílias dos detetores encontrados, Durtox-Durtex e Direx estão englobados na família DURGAS.

## 13. INFORMAÇÕES DO DISPLAY COM A ZONA DESLIGADA, OFF:



## 14. FUNÇÕES DO TECLADO COM A ZONA DESLIGADA, OFF:

### ALTERAÇÃO DO IDIOMA.

Pressione em  e será apresentado Introduza o Código de Engenheiro. (6666 de fábrica)

Aparece o idioma atual e pressione , e cada vez que o faça aparecerá ENG, Português ou Francaise

confirme o idioma escolhido ao pressionar em  1

### SEQUÊNCIA GERAL DE TECLAS, DENTRO DA PROGRAMAÇÃO, MODO ENGENHEIRO:

Pressione em  6 para passar ao seguinte valor ou avançar entre menus.

Pressione em  4 para voltar ao seguinte valor ou retroceder entre menus.

Pressione em  1 para seleccionar a entrada para o menu que pretenda e memorizar os parâmetros.

Pressione em  2 para aumentar uma seleção.

Pressione em  5 para reduzir uma seleção e  1 para memorizar a seleção.

## 15. PROGRAMAÇÃO DO SISTEMA (MODO ENGENHEIRO, ZONA OFF)

Se não for necessário modificar um parâmetro, passe diretamente para a implementação da zona na pág. 19. Caso contrário,

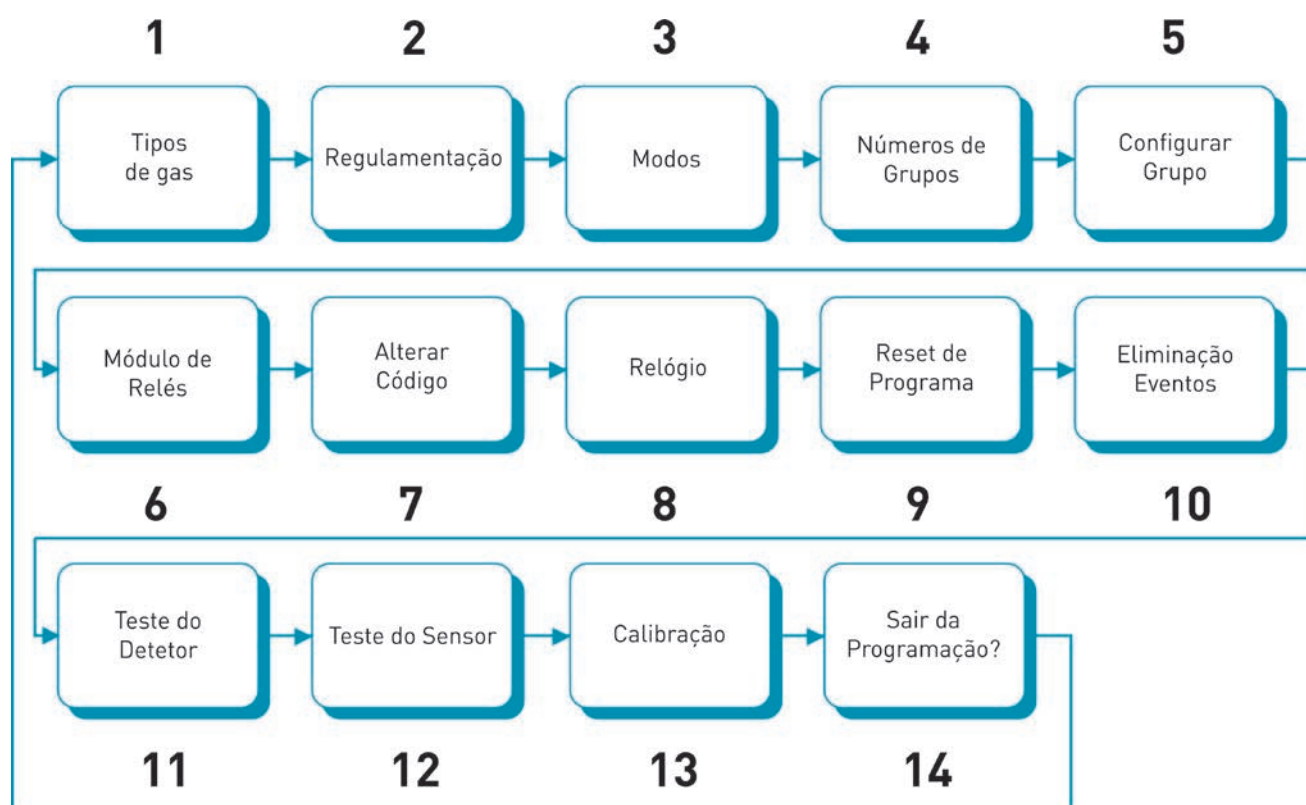
pressione em  1  6666 (de fábrica)

Cada vez que pressione em



aparecerão os diferentes menus, de acordo com a

seguinte sequência:



Para se mover entre os diferentes menus e programar as diferentes opções, siga as instruções que aparecem no display.

- 1- Seleção de tipo de gases, Tóxicos, Explosivos ou Refrigerantes
- 2- Selecione a regulamentação: espanhola ou portuguesa. [Este passo não aparecerá se selecionar Refrigerantes no passo 1](#)
- 3- Selecione modo, 2 Alarmes ou 3 Alarmes. Só se tiver selecionado Refrigerantes no passo 1.
- 4- Selecione 1-2 ou 4, dependendo da regulamentação programada apenas serão apresentados 1-2.
- 5- Configure o grupo, selecione o número que pretende modificar, programe o tipo de gás, a intervalo, o nível de ventilação por grupo (dependendo da regulamentação e/ou programação), nível de alarme, atraso de ativação e atraso de desativação das ventilações.
- 6- Permite programar a associação dos relés remotos para os grupos pretendidos.
- 7- Selecione um novo número de 4 dígitos para o código de acesso engenheiro.
- 8- Ajuste os parâmetros de relógio, hora, data e ano, [apenas será necessário realizar este ajuste numa única zona, o resto será sincronizado automaticamente.](#)
- 9- Utilize-o para voltar aos parâmetros de fábrica e ser-lhe-á solicitado o código de engenheiro.
- 10- Utilize-o para eliminar todos os eventos acumulados na memória.
- 11- Permite verificar individualmente e em tempo real o estado de cada detetor.
- 12- Permite realizar um teste do estado de todos os sensores dos detetores sem utilizar gás.
- 13- Utilize-o para calibrar os detetores ligados ao ciclo.
- 14- Sair da programação ou continuar no modo.



NOTA: se, uma vez que estiver dentro deste modo, não se utilizar qualquer tecla durante 30 seg., o sistema sairá automaticamente para a posição inicial de OFF. Não aplicável aos menus 11, 12 e 13.

## 16. PROGRAMAÇÃO ASSOCIAÇÃO MÓDULO DE RELÉS (Só se estiverem instalados):

Dentro do menu de engenheiro, avance até ao menu 4 e pressione em  e será apresentado:

1



Pressione em  ou  para deslocar o símbolo <

6

4

para o grupo

que pretenda e  ou  para seleccionar um grupo de associação 1-2-3-4,

2

5

dependendo do número de grupos programados. Se os módulos remotos estiverem configurados no modo espelho, a programação será comum para todos os módulos instalados.

Se não pretender associar um relé do módulo remoto a um grupo, selecione 

Para sair deste módulo, pressione continuamente em



6

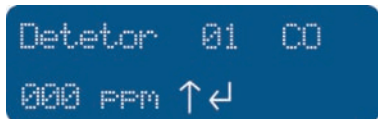
Através deste menu e dos modos de funcionamento dos relés remotos descritos nas páginas 10 e 11, pode efetuar qualquer combinação de associações entre relés, grupos e detetores, atribuindo uma grande flexibilidade ao sistema.

## 17. TESTE DO DETETOR.

Dentro do menu de engenheiro, avance até ao menu 9 e pressione em  e irá

1

procurar e identificar o tipo de detetores instalados, e quando terminar apresentará:



Pressione em  para passar para o seguinte e 

2

1

para sair deste modo.

Será apresentada a medida em tempo real do detetor seleccionado.

Caso não se comunique com a zona, será apresentada no display uma mensagem breve de **ERRO**.

## 18. TESTE DO SENSOR, APENAS COMPATÍVEL COM DETETORES DURPARK CO RS485.



*Teste concebido para um uso esporádico. Um uso contínuo poderia danificar o sensor.*

Permite-lhe testar o estado de sensibilidade dos sensores, de todos os detectores ligados na zona, sem utilizar gás.

Desde o menu de engenheiro, avance até ao menu 10 e pressione em



e aparecerá.

Teste do Sensor  
Aguarde

Teste do Sensor  
KKKKKKKKKKKKKKKAA

Teste do Sensor  
BBBBBBBFBFBFBBA

Quando terminar, aparece **E** na posição correspondente ao número do detetor atribuído se estiver bem.

Aparece **F** na posição correspondente ao número do detetor atribuído se ocorrer uma falha.

Aparece **A** na posição correspondente ao número do detetor atribuído se não estiver equipado, "ausente".

Aparece **?** na posição correspondente a um detetor de NO<sub>2</sub>.



*No exemplo da ilustração, os sensores dos detetores 1-2-3-4-5-6-7 estão bem, o 8 apresenta uma falha, o 9-10-11 estão bem, o 12 apresenta uma falha, o 13-14 estão bem, e o 15-16 não estão equipados. (Ausentes).*

*A letra K identifica os detetores DURPARK RS485.*

Os códigos de LED durante este teste são:



Alternando-se rápido, verde e vermelho, durante o tempo de verificação.

Quando concluir o teste, para localizar os detetores na instalação, procure:  verde constante, indica que o sensor está em bom estado. Nos detetores de NO<sub>2</sub>, o LED permanecerá apagado.



Uma sequência de 3 cintilações vermelhas, com um cadência de 2 seg., indica que o sensor de CO está no final da sua vida útil ou em mau estado. Substitua-o assim que possível por um novo.



*Se entrar no teste do sensor e não se encontrar qualquer detetor DURPARK CO RS485, aparecerá a seguinte mensagem no display e sairá automaticamente do menu.*

Não Suportado

## 19. IMPLEMENTAÇÃO DA ZONA:

Pressione em



e aparece.

Codigo Usuario

4444 (de fábrica)

Se o código estiver correto, começará a seguinte sequência no display.

Esperar

25seg

Contador decrescente de 25 seg., e depois desse tempo aparece:

Modulo de Rele  
Mod Espelho Zona

Modulo de Rele  
A Grupo 1-2-3-4

Módulos de relés remotos, modo espelho (associados à zona), ou associados a grupos, caso seja detetado algum instalado, caso contrário, estas mensagens não serão apresentadas.

Detetor 10 4-20mA  
Interface 1 (A)

Eurodetetector  
(EEEE o CC62P) (B)

Detetor 1 CL2  
Detetor 5 SO2

Número e tipo de detetor, gás, tipo de comunicação e o número da interface, 1 ou 2, caso se detete alguma interface, caso contrário, estas mensagens não serão apresentadas.

A: com interfaces fabricadas até à data e B: com interfaces modelo novo, DURGAS.

Detetor DurPark  
KKKKKKKKKKKKKKKK

Os detetores encontrados de acordo com o modelo são representados da seguinte forma:

**D** Detetores **DURGAS**.

**E** **EURODETECTORES**.

**R** **REFRIGERANTES**.

**K** Detetores **DURPARK RS485**.

**-** Não instalados ou não encontrados.

**S** **STANDGAS LCD RS485**.



**IMPORTANTE:** Não se podem misturar num mesmo ciclo, detetores **DURPARK RS485** com detetores **-EUROSONDELCO, DURGAS**.

Total 16  
KKKKKKKKKKKKKKKK

Quantidade de detetores encontrados.

Detetor 01 CO

O número de direccionamento atribuído a cada detetor, do 01 ao 16 e o tipo de gás, CO-NO<sub>2</sub>-EXP etc.

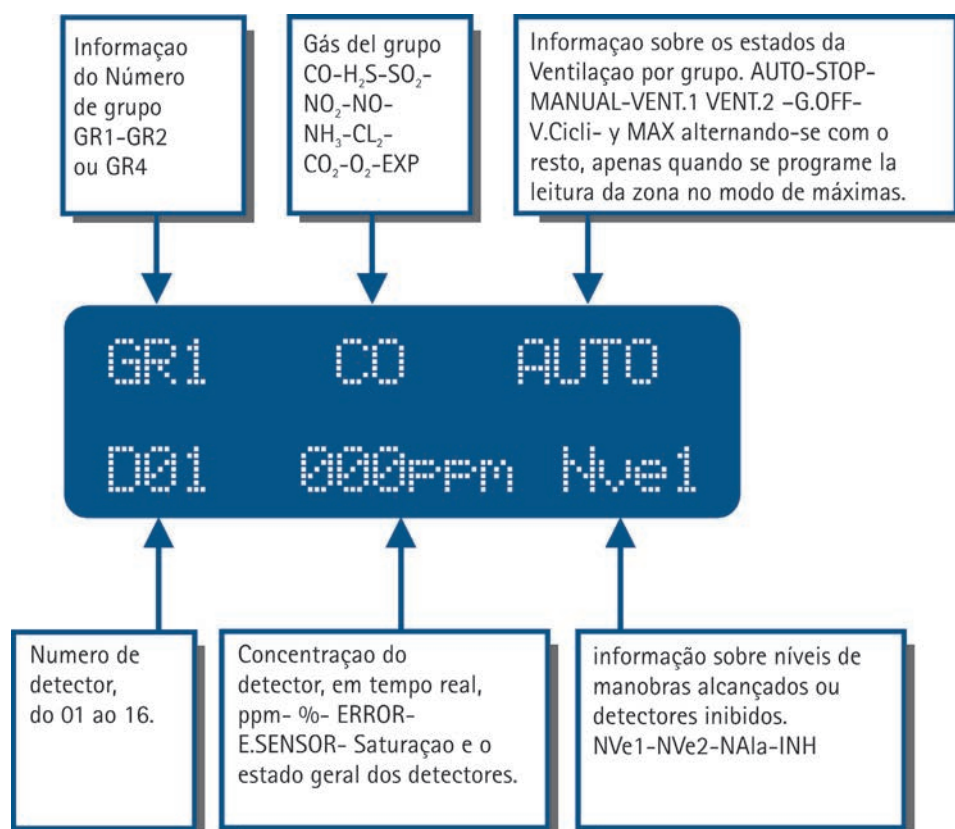
GRUPOS Prog. 04  
Ativos 1 2 3 4

Número de grupos que se detetaram ou programaram, e a quantidade de grupos ativos, do 1 ao 4.

Bateria Bem ou Sem Bateria se não estiver ligada.

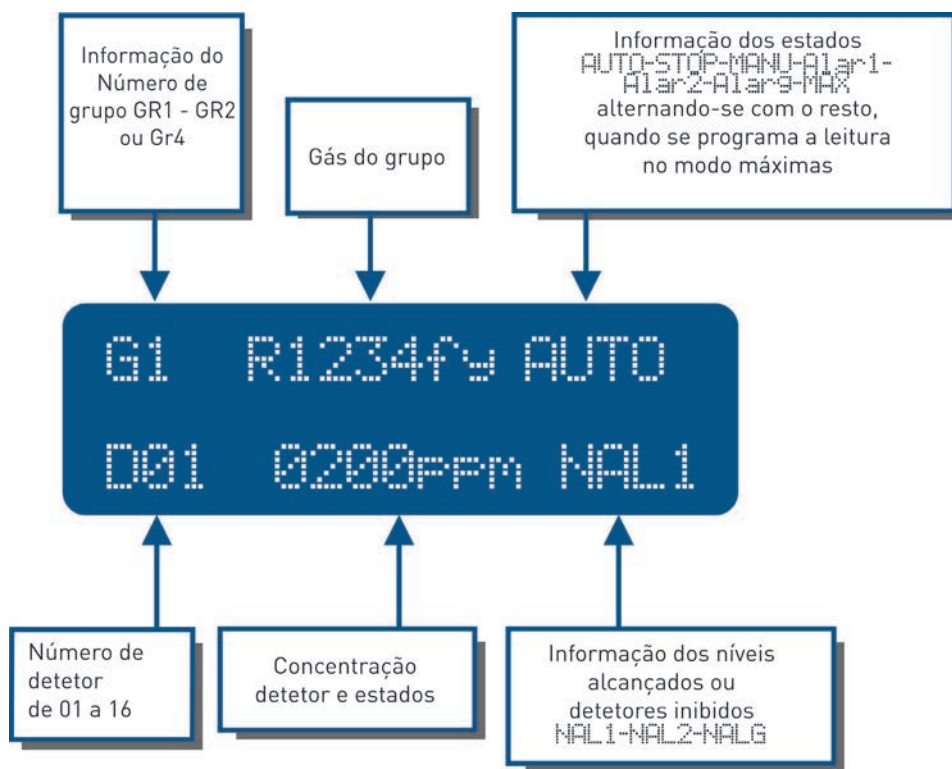
Caso se detete algum erro, porque a programação não corresponde ao que se encontra instalado, ou por algum erro na cablagem, será apresentado **ERRO**. A zona será desligada e o LED de avaria acender-se-á. Reveja a programação, a cablagem do ciclo e volte a tentar novamente.

## 20. INFORMAÇÕES DO DISPLAY COM A ZONA LIGADA.



NVe1=Nível de Ventilação 1/ NVe2=Nível de Ventilação 2/ NAla Nível de Alarme e INH= Detetor Desligado.

## 21. INFORMAÇÕES DO DISPLAY COM A ZONA LIGADA GASES REFRIGERANTES.



Alarm1 e Alarm2= Identificação estados dos alarmes AlarmG= Alarme Geral.  
NAL1-NAL2= Níveis de alarme programados alcançados.  
NALG= Nível de alarme geral programado alcançado.

## 22. CÓDIGOS DOS LED EM DETETORES: (EURODETECTORES)

Cintilação rápida:

Ao iniciar-se, o detetor ainda não foi reconhecido pela zona no momento da ligação. Outra causa possível pode ser o erro nas comunicações.



Luz sequencial com o detetor em descanso:

O seu funcionamento é correto.



Luz constante:



Apenas nos detetores de CO, Indica que a concentração de CO detetada é igual ou superior a 50 ppm.

## 23. CÓDIGOS DOS LED EM DETETORES DURPARK RS485.

Luzes alternadas de verde e vermelho:



Ao iniciar-se, o detetor ainda não foi reconhecido pela zona no momento da ligação. Também indica um erro de comunicação se o detetor, uma vez que seja reconhecido, não se comunicar há mais de 2 min. com a zona.

Vermelho, luz constante:



*Nos detetores de CO, Indica que a concentração detetada é igual ou superior a 50 ppm. Nos detetores de NO<sub>2</sub>, indica que a concentração detetada é igual ou superior a 3 ppm. Esta indicação é independente do nível que esteja programado na zona.*

Vermelho, Intermitente lento:



Detetor sem calibrar, calibração errada ou erro no detetor.

Verde em cintilação sequencial, cada vez que se comunica com a zona:



Funcionamento correto.

## 24. FUNÇÕES DO TECLADO COM A ZONA LIGADA.



Sempre que o teclado for manipulado, depois de se apagar o símbolo do LED  deverá ser novamente introduzido o código de utilizador 4444 (de fábrica).



1

Se Pressionar em , entra na programação do utilizador.



2

Se Pressionar em , altera o tipo de ventilação de cada grupo, selecione primeiro o

grupo que pretende

alterar (apenas se houver mais do que um), acima



2

ou



5

abaixo, e uma vez

confirme com



1

e, em seguida, com



2

ou com



5

, selecione o tipo de

ventilação que pretende, automática, ativa-se automaticamente ao atingir os níveis programados, manual sempre ligada, stop, sempre desligada,

confirme a alteração com



1

Se pressionar em



4

um sinal sonoro comum como falha na rede, bateria ou derivação da ligação à terra, bastará desligar o sinal sonoro numa única zona para se desligar no resto.

Se pressionar em



5

Se, em seguida, pressionar em



6

Quando forem programados gases explosivos (EXP), pressione em



6

para reiniciar

um estado prévio de pré-alarme ou alarme, LED 7 aceso. O reinício apenas será efetivo se, no momento de pressionar, o nível detetado pela zona estiver abaixo do nível programado.

Se pressionar



3

, a zona desliga-se.

## 25. FUNÇÃO DESLIGAR DETETORES:

Permite desligar os detetores que estejam a causar problemas, por avaria ou calibração incorreta.

Entre no menu de utilizador pg31 ponto 35, avance até ao menu 6 e pressione em



1

aparecerá **Inibir Detetor**  
DET. 01 ACT ←→↑

Pressione em  2 para escolher o detetor e  6

para alterar o seu estado, INH ou ACT para sair pressione em  1

## 26. SUBSTITUIÇÃO DO SENSOR: (EURODETECTORES)

Quando o sensor chegar ao final da sua vida útil, não puder ser calibrado, não responder, ou apresentar sinais de instabilidade, será necessário substituir o mesmo. Para isso, siga os seguintes passos:

1. Desligue a unidade da zona à qual o detetor se encontra ligado.
2. Desmonte os 4 parafusos da tampa do detetor.
3. Desligue o conector CN1 que une o sensor ao circuito.
4. Retire o sensor ao desapertar o mesmo da caixa.
5. Introduza o novo sensor no detetor.
6. Retire a ponte que está no conector do sensor.
7. Introduza o conector no CN1.
8. Proceda com o ajuste do zero e calibração com gás de acordo com o descrito infra.

## 27. CALIBRAÇÃO de DETETORES: (EURODETECTORES)

Todos os detetores fabricados pela **DURAN ELECTRÓNICA** foram calibrados com gás de calibração nos nossos laboratórios, portanto, não necessitam ser calibrados na implementação inicial da instalação.

Lembre-se que a revisão dos detetores deverá ser realizada, pelo menos, uma vez por ano.

Antes de avançar com a calibração, certifique-se de que os detetores estão ligados 1 hora antes. Para que as referências de ZERO se estabilizem, tente que a entrada de gás de todos os detetores, salvo os detetores de O<sub>2</sub>, tenham os respetivos tampões colocados durante um tempo não inferior a 30 minutos. Também pode utilizar Azoto (N<sub>2</sub>) para o ajuste do ZERO.

### GÁS DE CALIBRAÇÃO, E CAUDAL DE CALIBRAÇÃO RECOMENDADOS PARA CADA GÁS:

| Tipo de detetor  | Gás de calibração em ppm | Caudal ml/min. |
|------------------|--------------------------|----------------|
| CO               | 150                      | 150            |
| H <sub>2</sub> S | 20                       | 400            |
| SO <sub>2</sub>  | 20                       | 400            |
| NO               | 20                       | 400            |
| NO <sub>2</sub>  | 10                       | 400            |
| HCL              | 20                       | 1 000          |
| CL <sub>2</sub>  | 5                        | 1 000          |
| HCN              | 10                       | 1 000          |
| NH <sub>3</sub>  | 20                       | 250            |
| O <sub>2</sub>   | O2 a 25% ou ar ambiente  | 250            |
| CO <sub>2</sub>  | 1 000                    | 500            |
| EXP              | 2,5% Vol. = 50% L.I.E    | 150            |

 *Devido ao grande número de gases e gamas, estes dados podem ser diferentes.*

## 28. AJUSTE DO ZERO, (2 modos).



*Não aplicável a outros gases nem a detetores ligados a interfaces 4-20mA.*

### MODO 1: Vendo o display da Unidade de Zona.

Verifique a concentração no ecrã. Se for diferente de “000”, ajuste lentamente o potenciômetro de ZERO, até ao momento preciso em que apareça este valor no display.

### MODO 2: Sem ver o display e com um instrumento de medida.

Coloque o instrumento na escala de 2V DC. Ligue o negativo ao ponto GND e o positivo ao ponto TP+ do detetor. Gire lentamente o potenciômetro de ZERO para o lado esquerdo ou direito até obter uma leitura de tensão adequada (ver tabelas de calibração, pág. 23).

## CALIBRAÇÃO COM GÁS, (2 modos).



*Devido à importância deste ponto e à sua delicadeza, deverá ser realizado por pessoal qualificado, que possua os conhecimentos e as ferramentas necessárias que garantam um funcionamento correto posterior do detetor.*

### MODO 1, Vendo o display da unidade da zona e sem instrumento de medida.

Retire o tampão do detetor e introduza o adaptador opcional.

Aplique gás na concentração e caudal indicado nas tabelas de calibração, e aguarde que a leitura seja estável.

Ajuste o potenciômetro do detetor denominado GAIN ou CAL até obter a concentração equivalente ao gás de calibração utilizado (por exemplo, no caso de CO=150 ppm).

### MODO 2, Sem ver o display da zona e com instrumento de medida.

Coloque o instrumento na escala de 5V DC, ligue o negativo do mesmo ao ponto GND e o positivo ao ponto TP+.

Ajuste o potenciômetro do detetor denominado GAIN ou CAL até obter uma leitura em mV adequada para a concentração do gás utilizado, de acordo com as tabelas de calibração da pág. 23.

## 29. TABELAS DE CALIBRAÇÃO: (Ver os dados para detetores EXP nos seus manuais)

**DETETORES DE O<sub>2</sub>, RS485**

| Nível (%) | Tensão (V dc) |
|-----------|---------------|
| 0         | 0             |
| 5         | 0.8           |
| 10        | 1.6           |
| 15        | 2.38          |
| 20        | 3.18          |
| 25        | 4             |

#### DETETORES DE CO, RS485

| Nível (ppm) | Tensão (V dc) |
|-------------|---------------|
| 0           | 0.1           |
| 50          | 0.6           |
| 100         | 1.1           |
| 150         | 1.6           |
| 200         | 2.1           |
| 250         | 2.6           |
| 300         | 3.1           |
| 350         | 3.6           |

#### DETETORES DE NO<sub>2</sub>, RS485

| Nível (ppm) | Tensão (V dc) |
|-------------|---------------|
| 0           | 0.1           |
| 5           | 1.1           |
| 10          | 2.1           |
| 15          | 3.1           |
| 20          | 4.1           |

#### RESTO DE GASES, RS485

| Nível (ppm) | Tensão (V dc) |
|-------------|---------------|
| 0           | 0             |
| 50          | 1             |
| 100         | 2             |
| 150         | 3             |
| 100         | 4             |

### 30. DADOS DE CALIBRAÇÃO, DETETORES SONDELTOX 4-20mA:

Se medir em mA =  $16X$  (concentração de gás aplicada)  $\div$  intervalo do detetor em ppm +4.

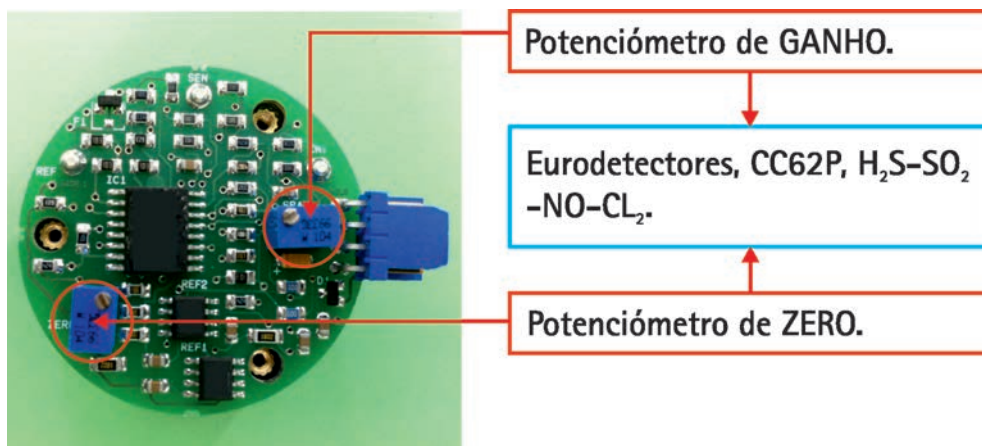
Se medir em mV =  $(16X$  (concentração de gás aplicada)  $\div$  intervalo do detetor em ppm +4)  $\times 10$ .

**Exemplo:** Detetor de NO<sub>2</sub>, intervalo de medida 0-20 ppm, gás de calibração utilizado 10 ppm.

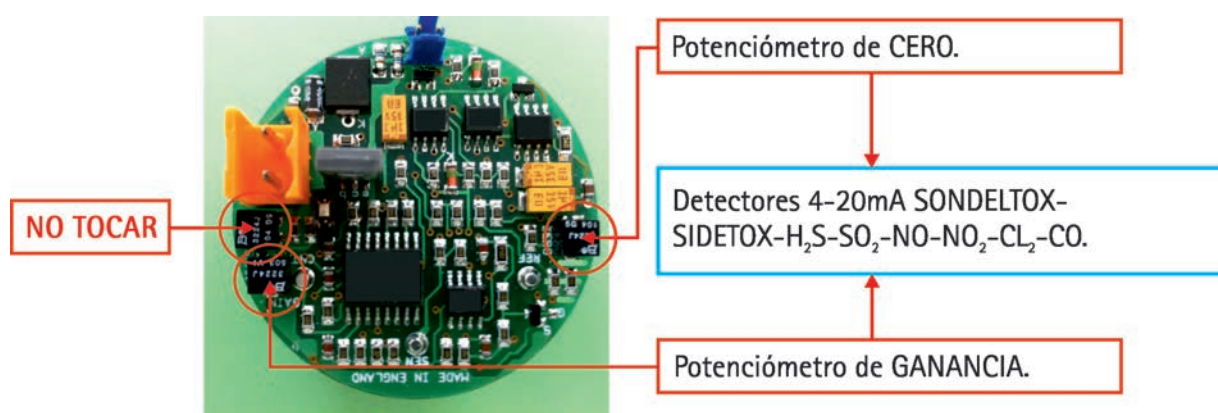
Em mA,  $16 \times 10 \div 20 + 4 = 12 \text{ mA}$ .- (neste caso o zero será de 4 mA)

Em mV,  $(16 \times 10 \div 20 + 4) \times 10 = 120 \text{ mV}$ .- (neste caso o zero será de 40 mV)

## 31. POSICIONAMENTO DOS POTENCIÓMETROS DE AJUSTE:



*Eurodetectores RS485*

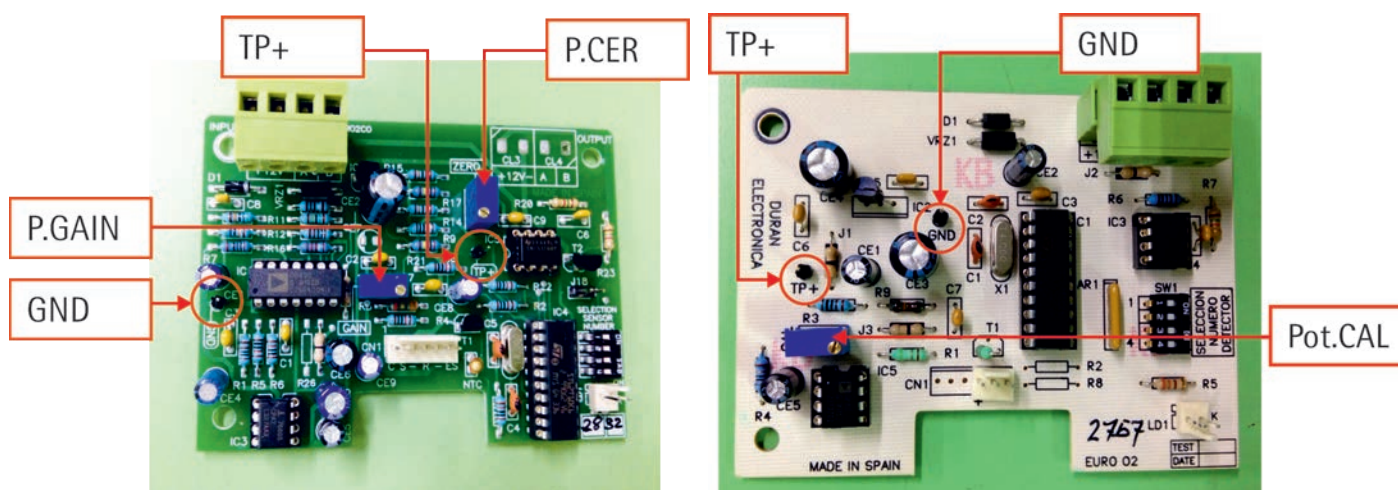


*Detetores -SONDELTOX 4-20mA.*



Nos detetores DURTOX e DIREX, os ajustes são realizados através de um software e um hardware especiais, sendo por isso necessário enviá-los para a fábrica.

## 32. PONTOS DE MEDIDA e potenciômetros de ajuste, Euro Detetores de CO, NO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub>.



*Eurodetetores- detetores CO, NO<sub>2</sub>*

*Eurodetetores -detetores -O<sub>2</sub>*

### 33. ENTRADA EM MODO DE CALIBRAÇÃO, (COLOCAR ZONA EM OFF):

Pressione em  1, introduza o código de engenheiro, 6666  4 desloque-se até ao menu de calibração (13), e pressione  1 e começará uma sequência para procurar o

tipo de detetores instalados. Primeiro irá procurar detetores da série **DURGAS** ou **DURPARK 485** e, em seguida, da série **EURODETECTORES**, dependendo dos detetores que se encontrem proceder-se-á de acordo com os seguintes procedimentos:

### 34. PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO DE DETETORES CO E NO<sub>2</sub> DURPARK RS485.



*Este detetor tem a sua calibração garantida durante toda a sua vida útil. No entanto, se decidir proceder à sua recalibração, proceda da seguinte forma:*

*Esta operação apenas deve ser realizada por pessoal com formação suficiente. Deverá possuir meios e ferramentas adequadas, e uma garrafa com uma concentração de gás de 150 ppm, mistura precisa de CO e ar sintético, para a calibração de CO, ou uma garrafa de 10 ppm, mistura precisa de NO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub> para NO<sub>2</sub>.*

*No caso de realizar este ajuste em ambientes onde se suspeite da existência de gases, será necessário possuir uma garrafa de N<sub>2</sub> (Azoto), para um ajuste correto do Zero.*

*Podem ser escolhidas concentrações de 100-150\* e 200 para CO, e de 5-10\* e 15 ppm para NO<sub>2</sub>.*

A partir do menu de Engenheiro (zonas desligadas), avance até ao menu 13, pressione em uma vez que esteja dentro.

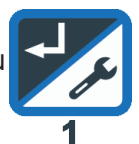


Detetor 01 CO  
Press em ↵↑

Pressione em



para escolher o detetor que pretende, ou



para proceder com a sua calibração.



A data de calibração, dia-mês e ano serão automaticamente memorizados em cada detetor de acordo com a programação da zona para a sua consulta na fábrica. Certifique-se antes de que os dados de data da zona sejam os corretos.

Ajuste de Zero  
000PPM

Primeiro é apresentado o ajuste do zero, aguarde pelo menos dois

minutos e quando a medida for estável, pressione em



*\* Concentrações escolhidas para esta descrição.*



*Se o nível apresentado no display for superior a 20 ppm de CO ou 2 ppm de NO<sub>2</sub>, aparecerá **ERROR** e não se poderá proceder para a realização do ajuste, mas os dados de zero da última calibração serão mantidos. Se o nível estiver correto, será memorizado e será apresentada a opção para a calibração de ganho.*

Cal. Ganho?  
Press ↑↵

Pressione em



2

para ajustar o zero do próximo detetor ou,



1

para ajustar o ganho.

Se não pretender realizar o ajuste de ganho, pressione em



2

Gas Padrao  
150PPM/10PPM(NO2) ↵↑

Pressione em



2

para seleccionar a concentração da sua

janela, e



1

para começar a calibração.

Ajuste Medicao  
145PPM/8PPM(NO2) ↵↑

Aguarde até alcançar a concentração escolhida, e aguarde pelo menos quatro minutos, quando a medida seja estável

pressione em



1

e aparecerá

Calculando

Se estiver tudo correto no final, aparecerá

Calibração OK  
150PPM / 10PPM (NO2)

Pressione em



2

para avançar até ao seguinte detetor e repita os passos para cada detetor

Pressione em



3

Para sair do menu de calibração, a partir de qualquer posição.



Se o nível alcançado não estiver dentro de  $\pm 20\%$ \* da resposta esperada, será apresentado **ERRO** e não se poderá realizar o ajuste ao não poder compensar, com o fator de ganho adequado, a resposta obtida do sensor, mas manter-se-ão os dados da última calibração.

Verifique se a concentração selecionada corresponde à da garrafa e repita o processo.

Se o erro continuar, deverá proceder com a substituição do sensor.

\* Níveis máximos que podem ser compensados a nível eletrónico.

## PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO COM GÁS MODO 1, EURODETETORES.

Siga o mesmo procedimento do caso anterior (alínea 34, pág. 29) até que apareça a seguinte mensagem

Cal. Ganho?

Press ↑↵

O visor mostrará a concentração, uma vez calibrada.

manualmente o zero e ganhar, pressione  para passar para o próximo detector

6

Pressione em  quando pretenda sair deste modo.

1



**NOTA:** Neste modo, as saídas de ventilação e alarme não estarão operacionais.

## 35. OPÇÕES DE PROGRAMAÇÃO DA ZONA, MODO ON:

Sempre que o teclado for manipulado depois de se apagar o LED , deverá ser novamente introduzido o código de utilizador 4444 (de fábrica).

### PROGRAMAÇÃO DE UTILIZADOR:

Pressione em



1

Codigo Usuario

4444 (de fábrica)

Progr. de Usuario

Pressione em



1

para entrar no menu que pretenda, ou pressione em

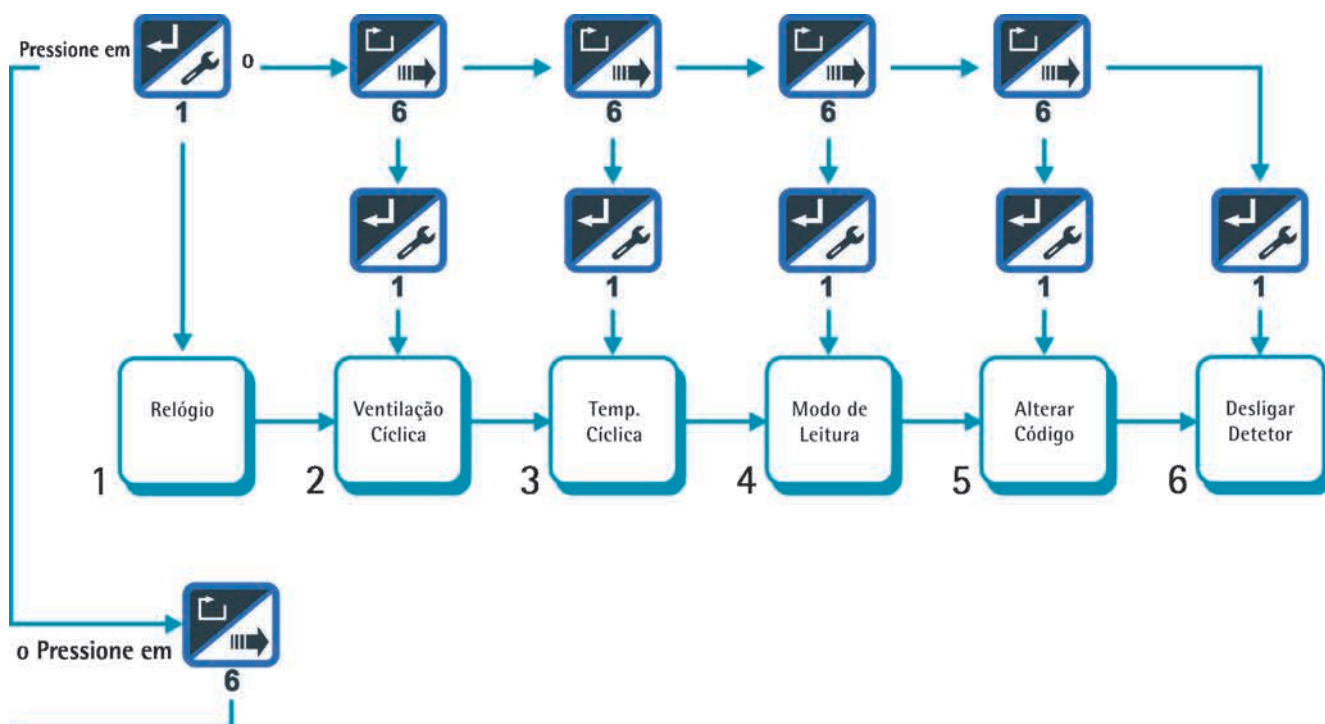


6

para

passar o seguinte.

São apresentados os diferentes menus, de acordo com a seguinte sequência.



- 1-Ajuste los parâmetros do relógio, hora, data y ano. apenas será necessário realizar este ajuste nuna única zona. O resto será sincronizado automaticamente.
- 2-Utilize-o para programar uma ação da ventilação, sem uma concentração prévia de gás. A programação é independente por grupo. Primeiro, selecione o número do grupo que pretende programar e confirme com ENTER. Selecione o intervalo de activação com a tecla de CIMA ou BAIXO e confirme com ENTER.
- 3-Utilize-o para seleccionar o tempo de activação da la ventilação cíclica. Selecione o intervalo de activação com as teclas CIMA o BAIXO e confirme com ENTER.
- 4-Utilize-o para programar a leitura de todos os detetores de modo sequencial, 01-02-03....16., ou leitura de máximas. Neste modo, o display apenas apresenta a primeira detecção de cada grupo ou o de maior concentração. Selecione com a tecla de CIMA o BAIXO e confirme com ENTER.
- 5-Utilize-o para alterar o código de utilizador. Digite o novo código.
- 6-Utilize-o para desligar detetores avariados, em observação, ou pendentes de manutenção. Os detetores seleccionados irão aparecer no display como INH, mas não serão realizadas manobras nem se provocarão avarias ou sonoros.



- 7-Menu memória de eventos.
- 8-Visualize cronologicamente os últimos 25 eventos armazenados na zona, com data e hora.
- 9- Permite visualizar a máxima concentração memorizada de gás por grupo, com data y hora.
- 10- Permite eliminar as concentrações máximas memorizadas de cada gás.
- 11- Permite fazer um teste do estado da Zona.

A memória de eventos é automaticamente atualizada ao alcançar a sua máxima capacidade, eliminando o primeiro evento que foi memorizado.

Se, quando se encontrar no menu 10, pressionar em , sairá deste modo e o display

apresenta a informação prévia do estado da zona.

Se, quando se encontrar no menu 7, pressionar em , passará para o menu 11,

pressione em , para iniciar um teste do sistema na seguinte ordem:

Ativa-se o sinal sonoro interno da zona.

Acendem-se, de forma sequencial, todos os LEDs da zona.

Ativam-se, de forma sequencial, os 4 relés de ventilação da zona e os relés remotos, caso se tenham instalado, de acordo com a regulamentação e a associação programada.

Ativa-se o relé de alarme da zona e o dos relés remotos associados, caso se tenham instalado.

V. auxiliar 14.5V, testa a tensão (varia de acordo com a carga).

V. Linha 14.0V, testa a tensão de alimentação do ciclo (varia de acordo com a carga).

Bateria OK, testa o estado da bateria caso se tenha instalado previamente; se não se instalou, Sen Bateria.



*Ao finalizar o teste, o display apresenta automaticamente as informações prévias do estado da zona.*

#### EXEMPLO VISUALIZAÇÃO DA MEMÓRIA DE EVENTOS:

NA1a D04 G1  
11:50 11/02/14

Pressione em



ou



para se deslocar pelo número

de evento, vai parecer brevemente o número do mesmo, Evento XX. Neste exemplo, informa-se que ocorreu um nível de alarme do detetor 4, pertencente ao grupo 1, às 11:50 horas em 11/02/14.

## 36. TIPOS DE EVENTOS, (Os últimos 25 de cada zona).

---

Zona ON.

Zona OFF.

Entrada programação Engenheiro.

Entrada programação de utilizador.

Eliminação de eventos.

Falha da rede.

Reposição da Rede.

Falha da Bateria.

Falha da Ligação à Terra.

Passo da ventilação para manual. No modo Refrigerantes, passo de manobra a manual.

Passo da ventilação para stop. Em Refrigerantes, Passo de manobra a Stop.

Passo da ventilação para automática. Em Refrigerantes, passo de manobra a automática.

Ativação Ventilação 1. Em Refrigerantes, ativação de alarme 1.

Ativação da Ventilação 2. Em Refrigerantes, ativação de alarme 2.

Nível Vent.1. Em Refrigerantes, nível de alarme 1.

Nível Vent. 2. Em Refrigerantes, nível de alarme 2.

Nível de Alarme. Em Refrigerantes, nível de alarme geral.

Nível Saturação, (o detetor alcançou o nível máximo do seu fundo de escala, f.s).

Erro do Sensor. , (sensor desligado, também quando ocorre um curto-circuito ou se retira um detetor ligado a uma interface opcional de 4-20mA).

Falha da Linha.

Falha Aux. (Saída tensão auxiliar)

## 37. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ZONA:

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tecnologia.</b>                            | Microprocessador 24 bits.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Tensão de alimentação.</b>                 | De 9V a 15V DC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Consumo máximo, aprox.</b>                 | 150 mA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Extensão máxima do ciclo.</b>              | até 1 km, tubo flexível protegido de 4 fios 2 x 1,5(*) mm <sup>2</sup> para a alimentação e 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> par de condutores enrolados para as comunicações.                                                                                                                                                                    |
| <b>Capacidade máxima de leitura por zona.</b> | Até 16 detetores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Modos de leitura programáveis.</b>         | Sequencial ou de máximas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Apresentação de dados por zona.</b>        | Display LCD 16 x 2 linhas de caracteres alfanuméricos retroiluminados.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Velocidade de leitura.</b>                 | 4 seg. por detetor -modo sequencial- e 4 seg. em total modo de leitura máxima.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Saídas.</b>                                | 4 saídas independentes por zona 3A 250V AC contacto seco protegidas com fusível.<br>1 Alarme geral 12V-300mA comutado, 1 auxiliar 12V-300mA, ambos protegidos com fusível de reposição automática, 1 para alimentação de ciclo 12V 3A protegido com fusível de reposição automática e 1 para bateria 12V DC 7,5Ah, protegido com fusível. |
| <b>Saída de avaria geral.</b>                 | 1- Livre de potencial C, NC, em descanso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Fonte de alimentação comutada.</b>         | 13,8V 5A. Durgas1 a 4 zonas /13.8V 2,4A central Mini DURGAS 1 zona.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Entrada de rede.</b>                       | 120-240V AC, 47-63Hz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Consumo aproximado central.</b>            | 30W DURGAS 4 zonas-10W mini Durgas1 zona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Medidas do armário, em mm.</b>             | Central 1-4 zonas 390x288x140<br>Mini Durgas1 zona 280 x 210 x 85                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Peso -kg- e nível de proteção</b>          | 5.3 Central 1-4 zonas (150 g por zona adicional),<br>2.7 em versão mini DURGAS 1 zona- IP40.                                                                                                                                                                                                                                              |



(\*) Mínimo requerido para gases tóxicos.

*A secção dos cabos de alimentação e as distâncias máximas variam de acordo com a qualidade do cabo utilizado, a distribuição dos detetores ao longo de todo o comprimento do cabo, a carga total, ou o intervalo da tensão de alimentação, quando se instalam detetores com formato 4-20mA.*

*Nas instalações mistas, ou totais com detetores de gases explosivos, aconselha-se o aumento da secção do cabo para 2,5 mm<sup>2</sup> e, inclusive, prever a instalação de fontes de alimentação auxiliares ao longo do ciclo.*

## 38. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EURODETECTORES CO/NO<sub>2</sub>, RS485-IP65:

|                                  |                                                                                                                                                       |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tecnologia.</b>               | Microprocessador e sensor eletroquímico com filtro para SO <sub>x</sub> /NO <sub>x</sub> / H <sub>2</sub> S detector CO - NO <sub>2</sub> sem filtro. |
| <b>Tensão de alimentação.</b>    | De 9V a 15V DC.                                                                                                                                       |
| <b>Consumo.</b>                  | 8mA (descanso) 15mA (alarme).                                                                                                                         |
| <b>Intervalo de medida.</b>      | De 0 a 400 ppm CO e 0 a 20 ppm NO <sub>2</sub> .                                                                                                      |
| <b>Resolução.</b>                | ±1 ppm ±0.5 ppm NO <sub>2</sub>                                                                                                                       |
| <b>Reprodutividade.</b>          | 0,5% fundo de escala.                                                                                                                                 |
| <b>Linearidade.</b>              | Linear em toda a escala.                                                                                                                              |
| <b>Gás de calibração.</b>        | Mistura precisa 150 ppm CO + N <sub>2</sub> 150 ml/min para CO e 10 ppm NO <sub>2</sub> +N <sub>2</sub> 400ml/min NO <sub>2</sub> .                   |
| <b>Vida útil do sensor.</b>      | →4 anos CO e →2 anos NO <sub>2</sub> em condições normais de trabalho.                                                                                |
| <b>Períodos de recalibração.</b> | A cada 2 anos CO, 1 ano NO <sub>2</sub>                                                                                                               |
| <b>Humidade relativa.</b>        | De 15% a 90% (contínuo) e de 0% a 99% (intermitente).                                                                                                 |
| <b>Pressão atmosférica.</b>      | ±10%.                                                                                                                                                 |
| <b>Temperatura de trabalho.</b>  | De -15 °C a +50 °C.                                                                                                                                   |
| <b>Tempo de resposta.</b>        | T90 ← 30 seg.                                                                                                                                         |
| <b>Entrada do cabo.</b>          | Através de caixa de empanque PG9 de bloqueio automático IP67.                                                                                         |
| <b>Comunicação.</b>              | 4 fios, RS485 protocolo próprio, direccionáveis (1 ao 16).                                                                                            |
| <b>Nível de proteção.</b>        | IP65.                                                                                                                                                 |
| <b>Material.</b>                 | Makrolon & ABS.                                                                                                                                       |
| <b>Peso (g) e Medidas (mm).</b>  | 325 / 120 x 150 x 63.                                                                                                                                 |
| <b>Altura da instalação.</b>     | 1,8 / 2 m do solo CO e 1 m do solo NO <sub>2</sub> .                                                                                                  |
| <b>Cobertura aproximada.</b>     | 200 m <sup>2</sup> (CO de acordo com a regulamentação espanhola em vigor) e 100 m <sup>2</sup> NO <sub>2</sub>                                        |

*Condições, 20% O<sub>2</sub>, 20 ±2 °C e 40 ±10% RH. [% mínima de O<sub>2</sub>, 10%]*

### 39. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DETETOR DE CO e NO<sub>2</sub> DURPARK RS485-IP20

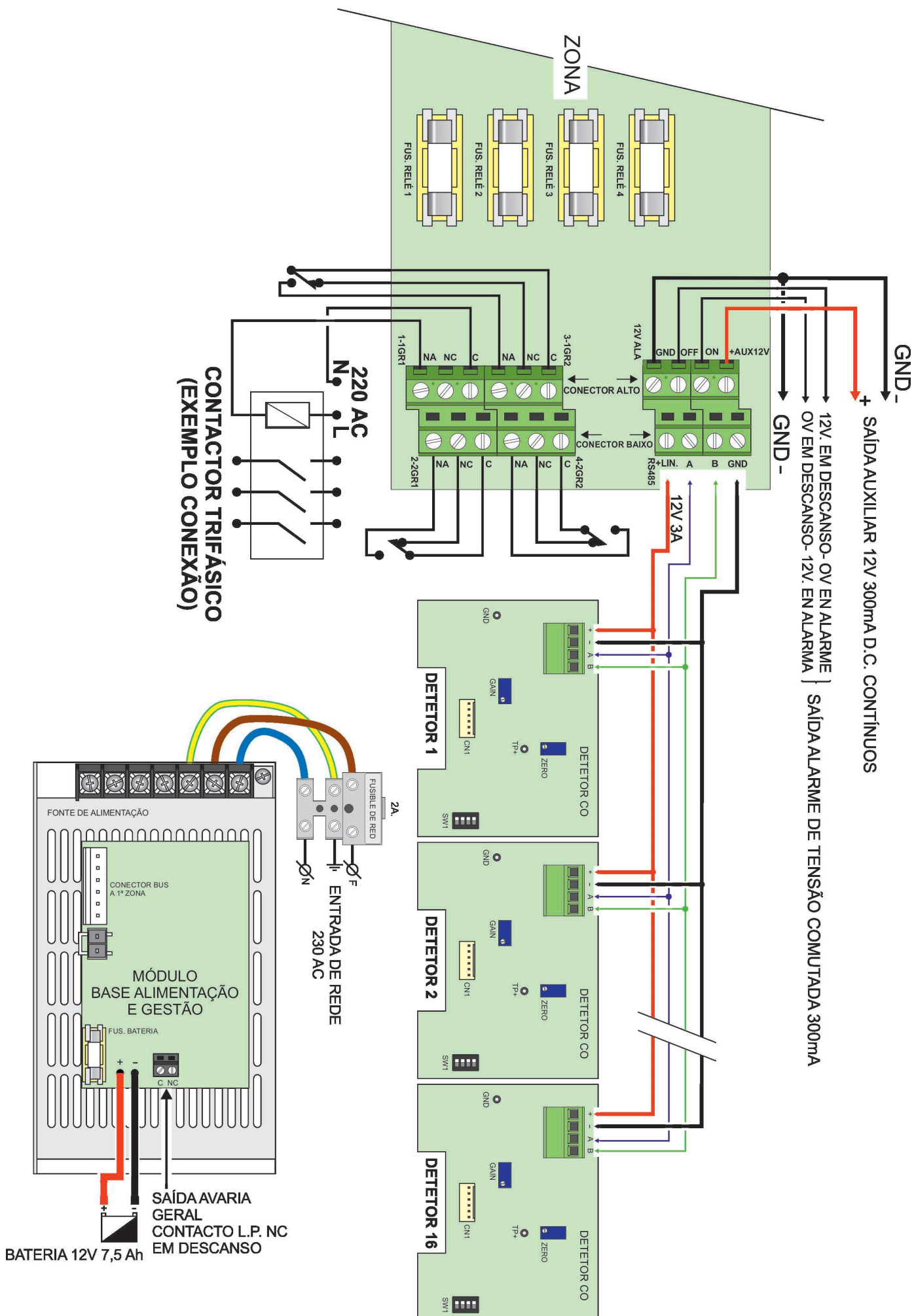
|                                                  |                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tecnologia.</b>                               | Microprocessador e sensor eletroquímico.                                                                                        |
| <b>Tensão de alimentação.</b>                    | De 9V a 15V DC.                                                                                                                 |
| <b>Consumo.</b>                                  | 14mA (descanso) 24mA (LED aceso).                                                                                               |
| <b>Intervalo de medida.</b>                      | De 0 a 300ppm CO e 0-20ppm NO <sub>2</sub> .                                                                                    |
| <b>Resolução.</b>                                | ±1 ppm CO ± 0.5 ppm NO <sub>2</sub> .                                                                                           |
| <b>Reprodutividade.</b>                          | ±1% e 3% Fundo de escala respetivamente.                                                                                        |
| <b>Linearidade.</b>                              | Linear em toda a escala.                                                                                                        |
| <b>Gás de calibração.</b>                        | Mistura precisa 150 ppm CO + N <sub>2</sub> 150 ml/min.<br>Mistura precisa 10 ppm de NO <sub>2</sub> +N <sub>2</sub> 400ml/min. |
| <b>Vida útil do sensor.</b>                      | →5 anos CO e 3 anos NO <sub>2</sub> em condições normais de trabalho                                                            |
| <b>Períodos de Calibração</b>                    | Calibração vitalícia                                                                                                            |
| <b>Humidade relativa.</b>                        | De 5% a 90% HR, sem condensação.                                                                                                |
| <b>Pressão atmosférica.</b>                      | ±10%.                                                                                                                           |
| <b>Temperatura de trabalho.</b>                  | De -10 °C a +60 °C.                                                                                                             |
| <b>Tempo de resposta T90.</b>                    | ← 90 seg. CO e ←30 seg. NO <sub>2</sub> .                                                                                       |
| <b>Comunicação.</b>                              | 4 fios, RS485 protocolo próprio, direccionáveis (1 ao 16).                                                                      |
| <b>Nível de proteção.</b>                        | IP20.                                                                                                                           |
| <b>Material.</b>                                 | ABS.                                                                                                                            |
| <b>Peso (g) e Medidas diâmetro/ altura (mm).</b> | 146, 90 X 42 sem base - 90 X 74 com base.                                                                                       |
| <b>Altura da instalação.</b>                     | 1,8 / 2 m do solo CO e 40/50 cm do solo NO <sub>2</sub> .                                                                       |
| <b>Cobertura aprox.</b>                          | 200 m <sup>2</sup> CO (de acordo com a regulamentação espanhola em vigor) 100 m <sup>2</sup> NO <sub>2</sub> . (Recomendada)    |

*Condições, 20% O<sub>2</sub>, 20 ±2 °C e 40 ±10% RH. (% mínima de O<sub>2</sub>, 10%)*

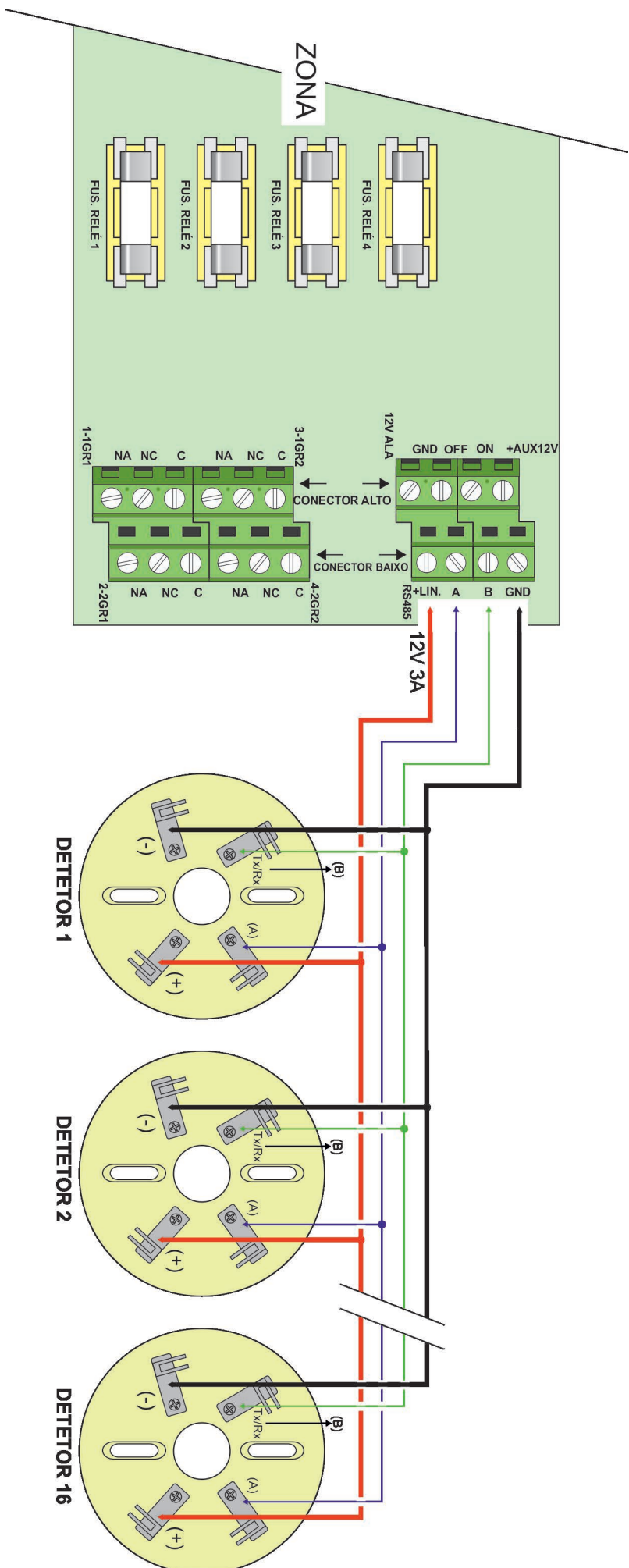
### 40. CARACTERÍSTICAS MODULO DE RELÉS REMOTOS.

|                               |                                                                                                           |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tensão de alimentação.</b> | De 10 a 15V DC.                                                                                           |
| <b>Consumo.</b>               | 24mA em descanso.<br>157mA Todos los relés ativados.                                                      |
| <b>Comunicação.</b>           | RS485 4 fios + - A & B.                                                                                   |
| <b>Saídas.</b>                | 5 Saídas comutáveis contato seco 3A 250V AC max. (cargas no capacitivas).                                 |
| <b>Indicações visuais.</b>    | Através 5 leds vermelhos, indicação de relés ativados.<br>y 1 led verde, indicação de estado comunicação. |
| <b>Montagem</b>               | Carril DIN.                                                                                               |

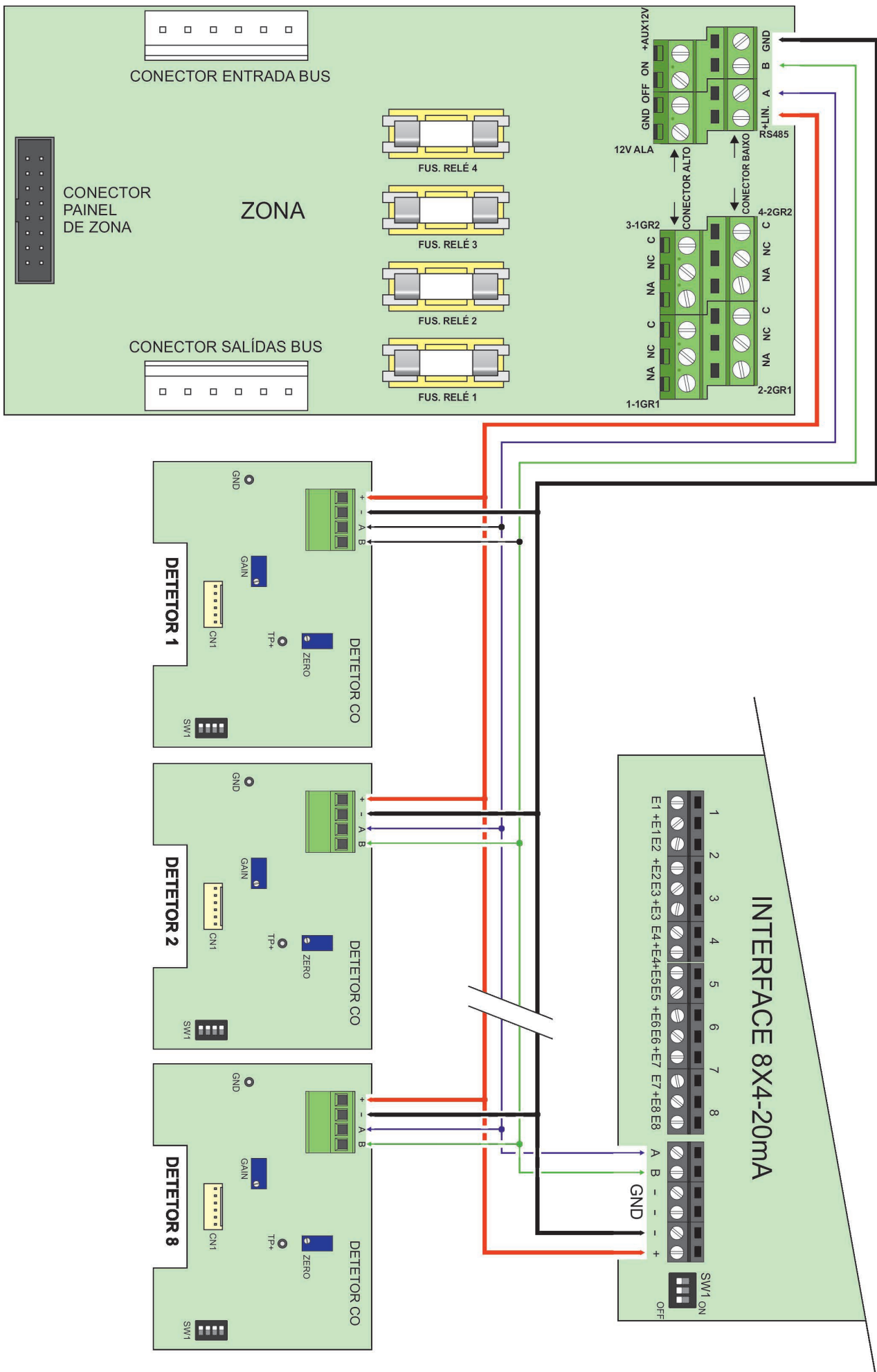
## 4.1. CONEXÃO GERAL EURODETECTORES



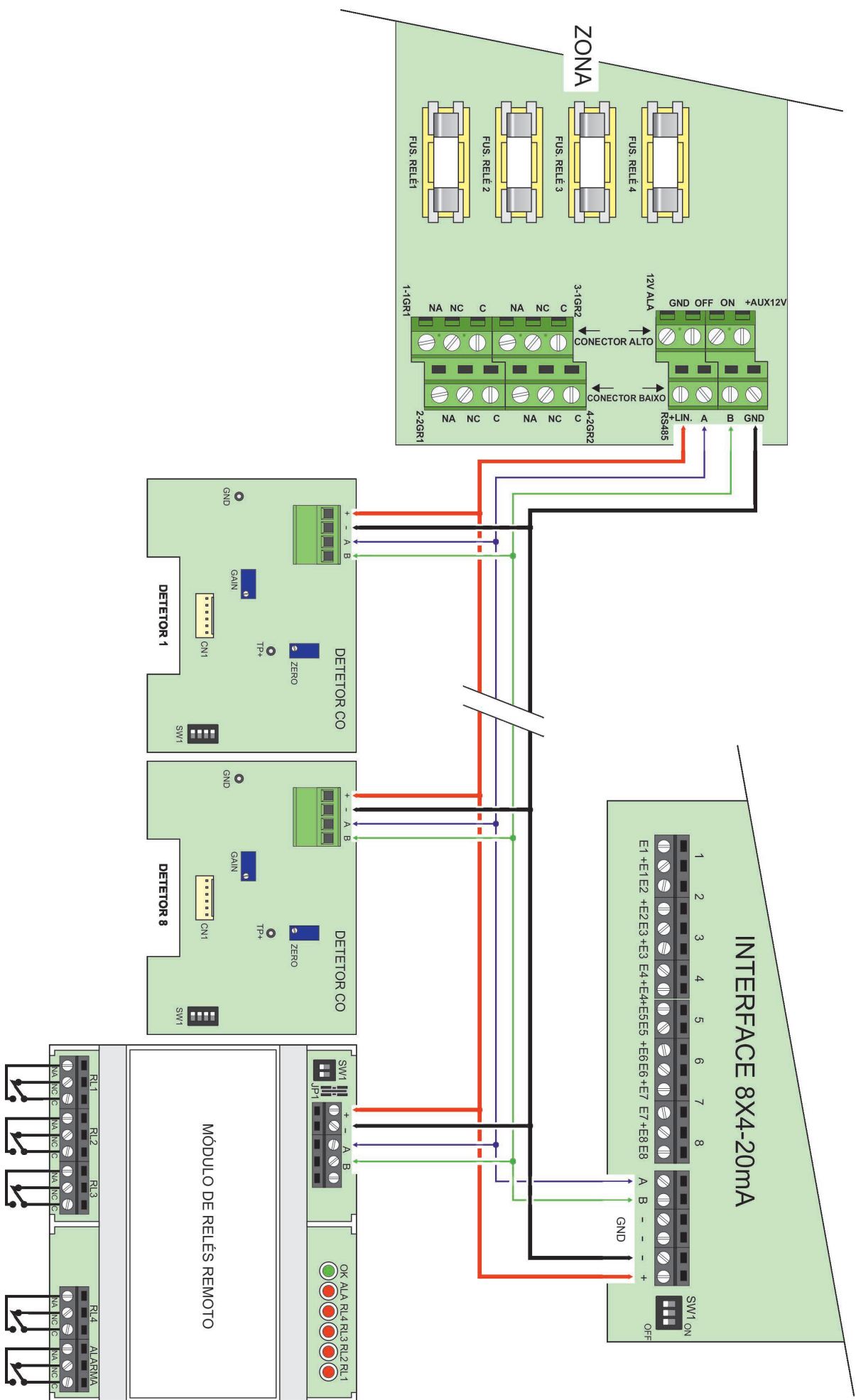
## 42. CONEXÃO DETETORES DURPARK RS485



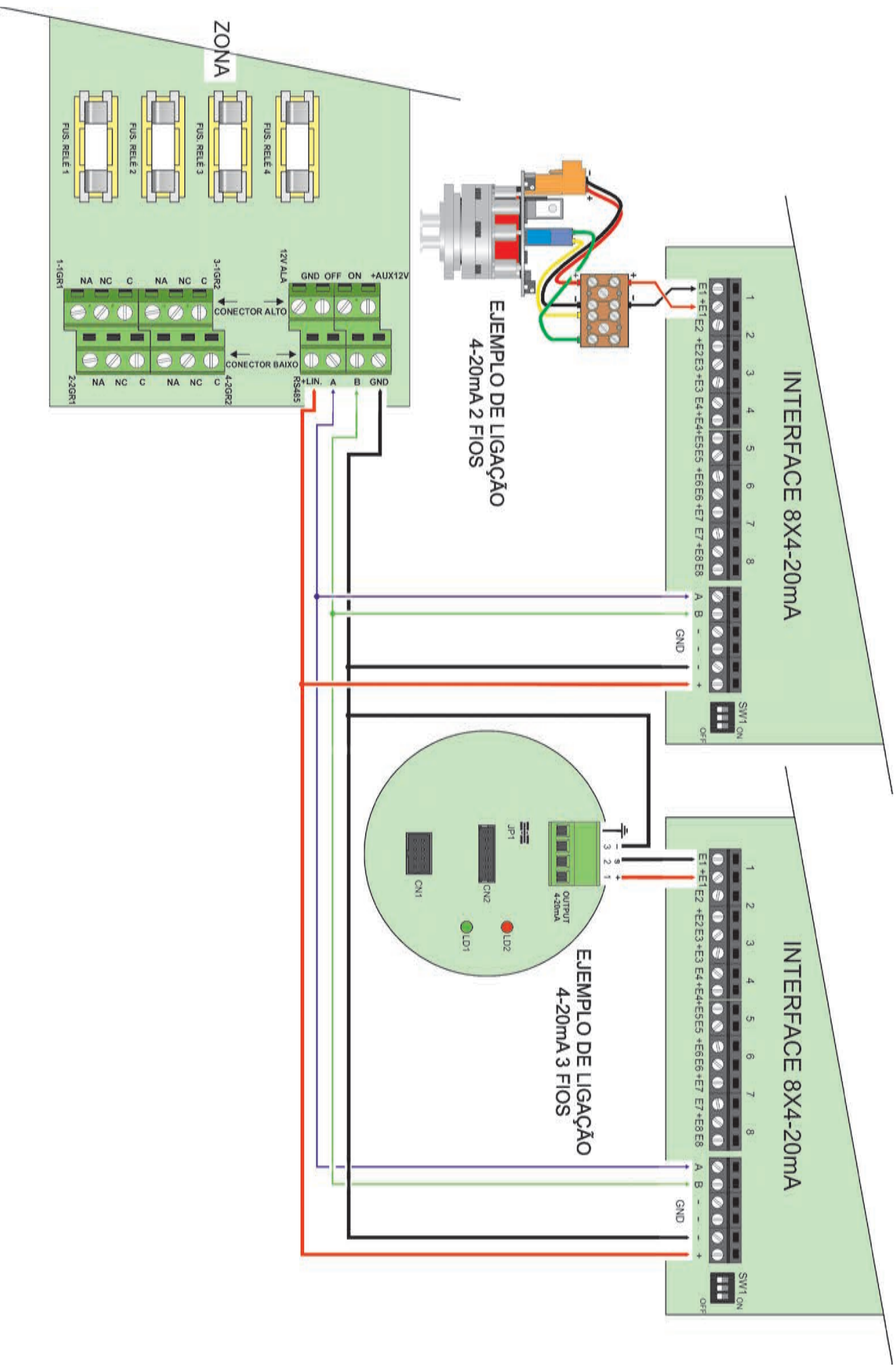
### 43. CONEXÃO 8 DETETORES + 1 INTERFACE DURGAS 4-20 mA



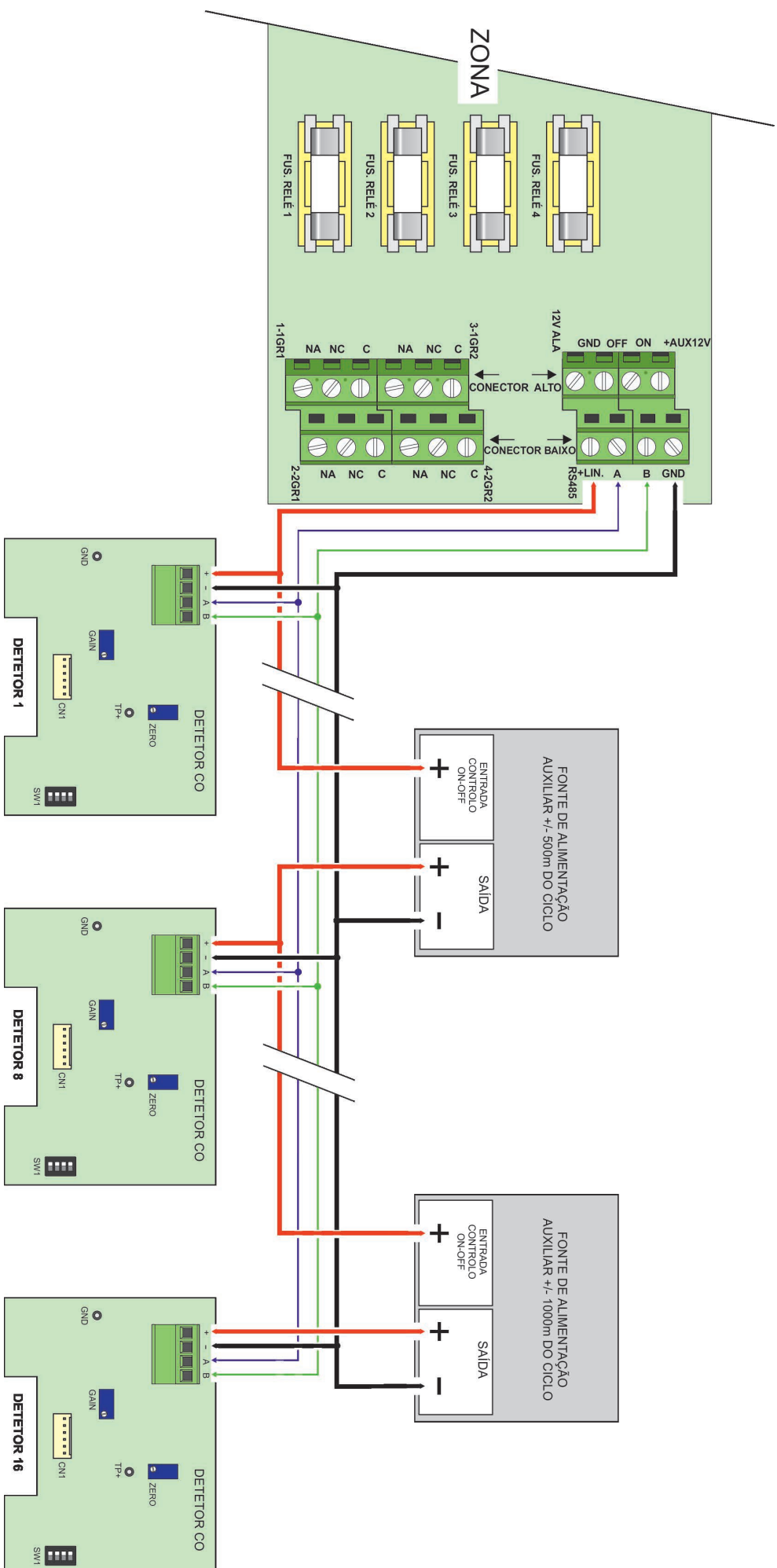
#### 44. CONEXÃO 8 DETETORES + 1 INTERFACE DURGAS 4-20 mA + 1 MÓDULO RELÉS



## 45. CONEXÃO 2 INTERFACES DURGAS E DETETORES 4-20mA



## 4.6. INSTALAÇÃO FONTES DE ALIMENTAÇÃO AUXILIARES







**A DURAN ELECTRÓNICA S.L** garante que a central **DURGAS** foi sujeita a um rigoroso controlo de qualidade durante o seu fabrico.

A DURGAS possui garantia contra qualquer defeito de fabrico durante 1 ano depois da aquisição do equipamento. Se, durante este período de tempo, se detetar alguma anomalia, comunique a mesma ao seu fornecedor ou instalador.

A garantia cobre a reparação completa dos equipamentos considerados defeituosos pelo serviço técnico da **DURAN ELECTRONICA S.L**, de modo aos equipamentos voltarem a funcionar normalmente. Esta garantia será válida desde que o equipamento tenha sido instalado por uma pessoa competente ao seguir as especificações do presente manual. A sua utilização ou instalação negligente isentará a **DURAN ELECTRONICA S.L** de qualquer responsabilidade por danos causados a bens e/ou pessoas e do cumprimento das condições da presente garantia.

A Garantia não abrange:

- Instalações, revisões periódicas, manutenções e sensores esgotados devido ao uso.
- Avarias resultantes de uma manipulação indevida, utilização inadequada, negligência, sobrecarga, alimentação inadequada ou abandono do equipamento, derivações de tensão, instalações defeituosas e outras causas externas.
- Reparações ou arranjos realizados por pessoal não autorizado pela **DURAN ELECTRÓNICA S.L**.
- Os gastos de transporte dos equipamentos.

Em conformidade com a Norma (CO) UNE 23.300:1984 Certificado LOM 14MOGA3168

Certificados nº E20/000004 (DURGAS) y E20/000005 (DURGAS MINI), de AENOR

Organismo de Controlo acreditado ENAC RD. 2367/1985 (Homologação anterior).

**A Duran Electrónica S.L reserva-se o direito de modificar o conteúdo do presente manual sem aviso prévio.**





FS82426



**DURAN<sup>®</sup>**  
**electrónica**

c/ Tomás Bretón, 50  
28045 MADRID, España  
Tel: +34 91 528 93 75  
Fax +34 91 527 58 19  
[duran@duranelectronica.com](mailto:duran@duranelectronica.com)  
[www.duranelectronica.com](http://www.duranelectronica.com)

P-manDURGAS-v12