

# Central de Detecção de Incêndio 4 Zonas Manual de Instalação



## Características

- Quatro zonas com capacidade de teste/isolamento.
- Dois circuitos de alarme com possibilidade de isolamento.
- Fonte de alimentação de 24V/800mA com bateria de 12V/7.2Ah, para 72 horas de autonomia.
- Saídas de 12V e 24V DC.
- Programável em quatro modos de funcionamento com saídas diferenciadas em cada modo: Detecção de incêndio (1), Detecção de gás (saída por zona, 2 & 4) e Extinção (3).
- Indicação diferenciada para circuito aberto e curto-circuito nas zonas e circuitos de alarme, de forma a facilitar o seu reconhecimento durante a instalação e manutenção.
- Possibilidade de activar circuitos de alarme com interruptor externo (Class Change).
- Atraso dos circuitos de alarme programável até 2 min, com intervalos de 15 seg.
- Atraso dos circuitos de alarme anulado através da activação de uma botoneira, ou de dois detectores na mesma zona.
- Circuitos de alarme programáveis em modo contínuo alternado.

**Compatível com a norma EN54 2 & 4**

## 1. Índice

Definições.....	2
Condições da central.....	2
Ligações.....	3
Programação.....	4
Descrição dos indicadores e funções das teclas.....	5
<b>Modos de Funcionamento</b>	
Modo (1), detecção de incêndio.....	6
Modo (2) & (4), detecção de gás e incêndio.....	7
Modo (3), extinção.....	9
Modo (3+), modo de extinção supervisionado.....	12
Especificações técnicas.....	13

## 2. Definições

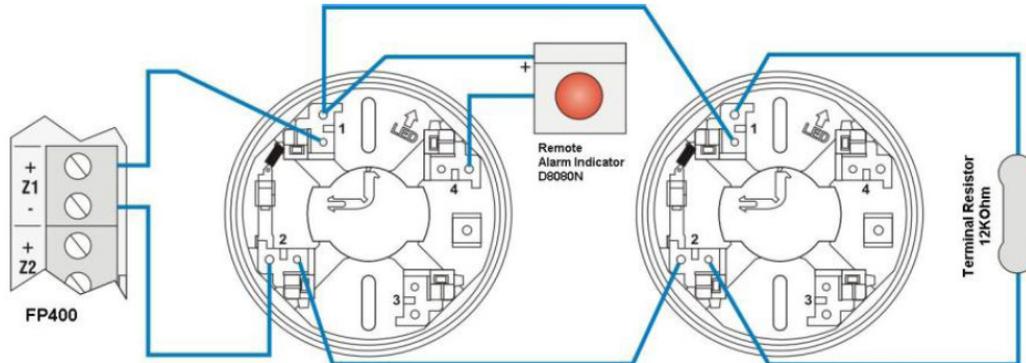
- **Zona:** entrada onde são ligados detectores e botoneiras. Em cada zona não devem ser ligados mais de 20 elementos, e não devem ser ligados mais de 32 no total das 4 zonas.
- **Detector de Fumo:** dispositivo sensível a partículas provenientes de combustão, ou outras suspensas na atmosfera.
- **Detector de Temperatura:** dispositivo sensível a aumentos da temperatura.
- **Botoneira:** dispositivo utilizado para gerar um alarme manualmente.
- **Circuito de alarme:** saída de 24VDC onde são ligados os dispositivos indicadores de alarme (sonoros/visuais). O número máximo de dispositivos ligados em ambos os circuitos de alarme é limitado ao consumo de corrente, que não deve exceder o total de 800mA da fonte da central.
- **Sirene/Flash:** dispositivo sonoro ou visual que indica uma situação de alarme.

## 3. Condições da Central

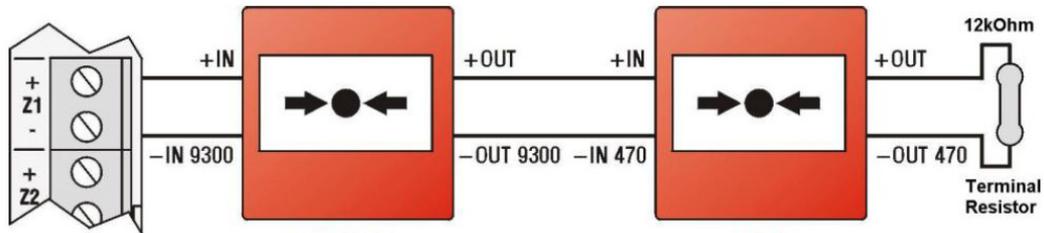
- **{Normal}:** a central está em condição normal de funcionamento.
- **{Fogo}:** condição onde pelo menos um detector/botoneira está activo numa das zonas.
- **{Falha}:** condição onde foi detectada pelo menos uma falha numa das entradas/saídas ou fonte de alimentação.
- **{Teste}:** condição programável pelo utilizador que altera o funcionamento da condição {Fogo}, de forma a simplificar os procedimentos de teste do sistema.
- **{Desactivado}:** condição programável pelo utilizador, onde pelo menos uma zona, circuito de alarme ou saída, está desactivada.
- **{Detector Cruzado}:** é uma condição especial de {Fogo}, onde dois detectores estão activos na mesma zona. Nesta condição, o atraso do circuito de alarme é anulado.
- **{Pré-alarme}:** é uma condição especial de {Fogo}, Modo (3), onde botoneiras/detectores são activados, mas de uma forma que não causa o disparo de extinção.
- **{Alarme}:** é uma condição especial de {Fogo}, Modo (3), onde botoneiras/detectores são activados, de uma forma que causa o disparo de extinção.

#### 4. Ligações

- **Detectores:** Passe os cabos da zona (e caso exista do sinalizador de acção), através do espaço respectivo na base do detector e fixe a base na sua posição de montagem. Ligue os cabos positivo e negativo nos terminais da base marcados como (1) e (2) respectivamente. Se for o último detector da zona, ligue a resistência de fim de linha entre os mesmos terminais. Se utilizar um indicador de acção (como o FX251/D), ligue-o entre os terminais (1) e (4). Fixe o detector à base.



- **Botoneiras:** passe os cabos da zona pelo orifício na base da botoneira e fixe-a na sua posição de montagem. Ligue o positivo e o negativo nos terminais (COMON) e (470) respectivamente. Se a botoneira for a última da zona, ligue a resistência de fim de linha entre os mesmos terminais.



- **Sirenes:** passe os cabos do circuito de alarme pelo orifício na base da sirene e fixe-a na sua posição de montagem. Ligue o positivo e negativo nos respectivos terminais (+) e (-). Se for a última sirene do circuito de alarme, ligue a resistência de fim de linha entre os mesmos terminais. Fixe a sirene.
- **Central:** retire a tampa frontal e fixe a caixa metálica no local utilizando os 3 parafusos. Ligue os cabos das zonas e dos circuitos de alarme nos terminais correspondentes. Com a alimentação desligada, ligue os cabos nos terminais indicados como (L-Gnd-N).

## 5. Programação

### 5.1 Arranque da Central

Ligue os cabos da bateria (12V-7.2Ah) [Vermelho = (+) da bateria & preto = (-) da bateria].

Ligue a alimentação.

A central deverá ficar somente com o indicador verde de [ALIMENTAÇÃO].

Caso contrário verifique a origem do problema.

### 5.2 Procedimento de Teste – Condição {Teste}

Permite testar todos os dispositivos. Em cada activação de alarme os circuitos de alarme activam somente por um período de 5 segundos, após os quais a central rearma.

Colocar a central em modo {Teste}:

1. Pressione <2-1-1-3>. O indicador [SUPERVISÃO] começa a piscar.
2. Pressione duas vezes a tecla <1>. Os indicadores [TESTE], [FALHA 1], [FALHA 2], [FALHA 3] e [FALHA 4] começam a piscar. Neste ponto pode programar da seguinte forma:
  - Pressionar a tecla <1>, desliga o indicador [TESTE] e o indicador [SUPERVISÃO] começa a piscar.
  - Pressionar a tecla <2>, faz com que as zonas com o indicador de falha respectivo a piscar, fiquem programadas em {Teste}.
  - Pressionar a tecla <3>, altera repetidamente a selecção de zonas a programar. A tabela em baixo mostra como estas alterações são feitas.
  - Pressionar a tecla <4>, faz com que a central rearme.
  - Portanto continue a pressionar a tecla <3> até que o indicador [FALHA] das zonas a colocar em teste esteja a piscar, depois pressione a tecla <2> para aceitar a programação, e finalmente a tecla <4> para rearmar a central.

<3>	Zonas	<3>	Zonas	<3>	Zonas	<3>	Zonas
1	Nenhuma	5	3	9	4	13	3-4
2	1	6	1-3	10	1-4	14	1-3-4
3	2	7	2-3	11	2-4	15	2-3-4
4	1-2	8	1-2-3	12	1-2-4	16	Todas

### 5.3 Programação de atraso dos circuitos de alarme

É possível programar a central com um atraso, contando do momento em que entra em condição de {Fogo}, até ao momento em que os circuitos de alarme são activados.

1. Pressione <2-1-1-3>. O indicador [SUPERVISÃO] começa a piscar.
2. Pressione a tecla <5> continuamente. Após uns segundos o indicador [SUPERVISÃO] pára de piscar e enquanto mantiver a tecla <5> pressionada os indicadores [FALHA] e [FOGO] das zonas devem activar sucessivamente. Cada indicador destes corresponde a aproximadamente um atraso de 15 segundos.
3. Aguarde até ter o atraso pretendido, e liberte a tecla <5>. A central rearma.

### 5.4 Desactivar - reactivar entradas/saídas

É possível isolar cada zona, cada circuito de alarme e todas as saídas auxiliares da FP400.

1. Pressione <2-1-1-3>. O indicador [SUPERVISÃO] começa a piscar.
2. Pressione a tecla <1>. O indicador [SUPERVISÃO] apaga enquanto que o [DESACTIVADO] acende e o [FALHA ZONA 1] começa a piscar.
3. Pressione a tecla <3> repetidamente até o indicador de falha da entrada ou saída que pretende alterar comece a piscar, de seguida pressione a tecla <2>.
4. Repita o passo (3) para alterar o estado de qualquer uma das outras entradas ou saídas, ou pressione a tecla <4> para rearmar.

Uma entrada ou saída em estado desactivado tem o seu indicador de falha em estado permanentemente aceso.

### 5.5 Programação dos circuitos de alarme em modo contínuo ou alternado

Os circuitos de alarme quando activados, podem funcionar de dois modos distintos: contínuo (programação de fábrica) ou alternado, com frequência de 6 segundos. Para alterar esta programação proceda do seguinte modo:

- Remova os 230VAC e a bateria.
- Pressione a tecla <5> e reponha os 230VAC
- Assim que o indicador [FALHA AL1] acender, liberte a tecla <5>. Reponha a bateria.
- Se no passo anterior apenas acender o indicador [FALHA AL1], o modo alternado está seleccionado, caso acendam os indicadores [FALHA AL1] e [FALHA AL2] então está seleccionado o modo contínuo.

## 6. Descrição dos indicadores e funções das teclas

Indicador		Descrição	Acção
ALIMENTAÇÃO		Central em funcionamento	Saia deste modo pressionando a tecla <3>
SUPERVISÃO		Central em modo Supervisão	Saia deste modo (ver manual)
DESACTIVADO	 	Central em {Desactivado}	Saia deste modo (ver manual)
TESTE	 	Central em {Teste}	Saia deste modo (ver manual)
FOGO	 	Central detectou fogo.	Juntamente com a indicação de zona, determine a origem do foco de incêndio
FOGO Z1 ou Z2 ou Z3 ou Z4	 	Central detectou fogo na zona correspondente	1. Procure fogo na área correspondente à zona indicada. 2. Rearme a central (<2-1-1-3> seguido de <4>).
FALHA	 	Central detectou uma falha	Juntamente com as outras indicações de falha, determine a origem.
FALHA Z1 ou Z2 ou Z3 ou Z4 ou AL1 ou AL2	 	Zona / Circuito Alarme em {Desactivado}	Saia deste modo (ver manual)
	 	Zona / Circuito Alarme em {Teste}	Saia deste modo (ver manual)
	 	Curto-circuito	Contacte o técnico responsável.
	 	Circuito aberto.	1. Verifique todos os detectores e botoneiras. 2. Contacte o técnico responsável.
FALHA ALIMENTAÇÃO	 	Falha 230VAC	1. Verifique o fusível de alimentação. 2. Contacte o técnico responsável.
	 	Falha de bateria	1. Verifique a bateria. 2. Contacte o técnico responsável.
SINAL REMOTO	 	Entradas / saídas auxiliares em {Desactivado}	Saia deste modo (ver manual)
	 	Falha na botoneira de cancelamento (Modo 3)	1. Verifique se algum botão cancelamento está pressionado. 2. Contacte o técnico responsável.

 Indicador aceso.	 Indicador pisca: Liga ao mesmo tempo que o besouro inicia em cada período	 Besouro soa continuamente.
 Indicador pisca: Liga antes do besouro iniciar em cada período	 Indicador pisca: Liga depois do besouro iniciar em cada período	 Besouro em modo de lembrar.

### Funções das teclas

Tecla	Condição Normal	Condição após código <2-1-1-3>
1	Parte do Código	Alterar entre Supervisor, Isolado ou Teste
2	Parte do Código	Alarme Ligado / Desligado Programar saídas/entradas seleccionadas em condição Isolado/Teste
3	Parte do Código	Teste lâmpadas – Sair do Modo Supervisão Seleccionar saídas/entradas para condição de Isolado/Teste
4		Rearmar central
5	Silenciar Besouro	Silenciar Besouro Seleccionar atraso dos circuitos de alarme

#### Descrição dos Modos de funcionamento.

A FP400 pode ser programada para funcionar num dos quatro modos disponíveis, que diferem na forma como as saídas/entradas auxiliares e os circuitos de alarme funcionam. Os circuitos de alarme podem também ser programados para funcionar no modo alternado (excepto no modo 3).

#### 7. Modo (1), detecção de incêndio

Modo (1) é o modo de funcionamento típico para uma central de detecção de incêndio com 4 zonas e 2 circuitos de alarme, com 2 saídas de fogo geral (uma com atraso e outra sem), uma saída de falha e uma saída *Class Change*.

##### 7.1 Programar a central em Modo (1):

- Desligue a alimentação e a bateria da central.
- Mantenha pressionada a tecla <1>. Reponha os 230VAC. A central rearma.
- Assim que o indicador [Fogo Zona 1] acender, liberte a tecla <1>. Ligue a bateria.

##### 7.2 Indicação de funcionamento em Modo (1):

Os indicadores [Fogo Zona 1], [Falha Sistema] e [Alimentação] acendem cada vez que a central rearma.

##### 7.3 Descrição das zonas:

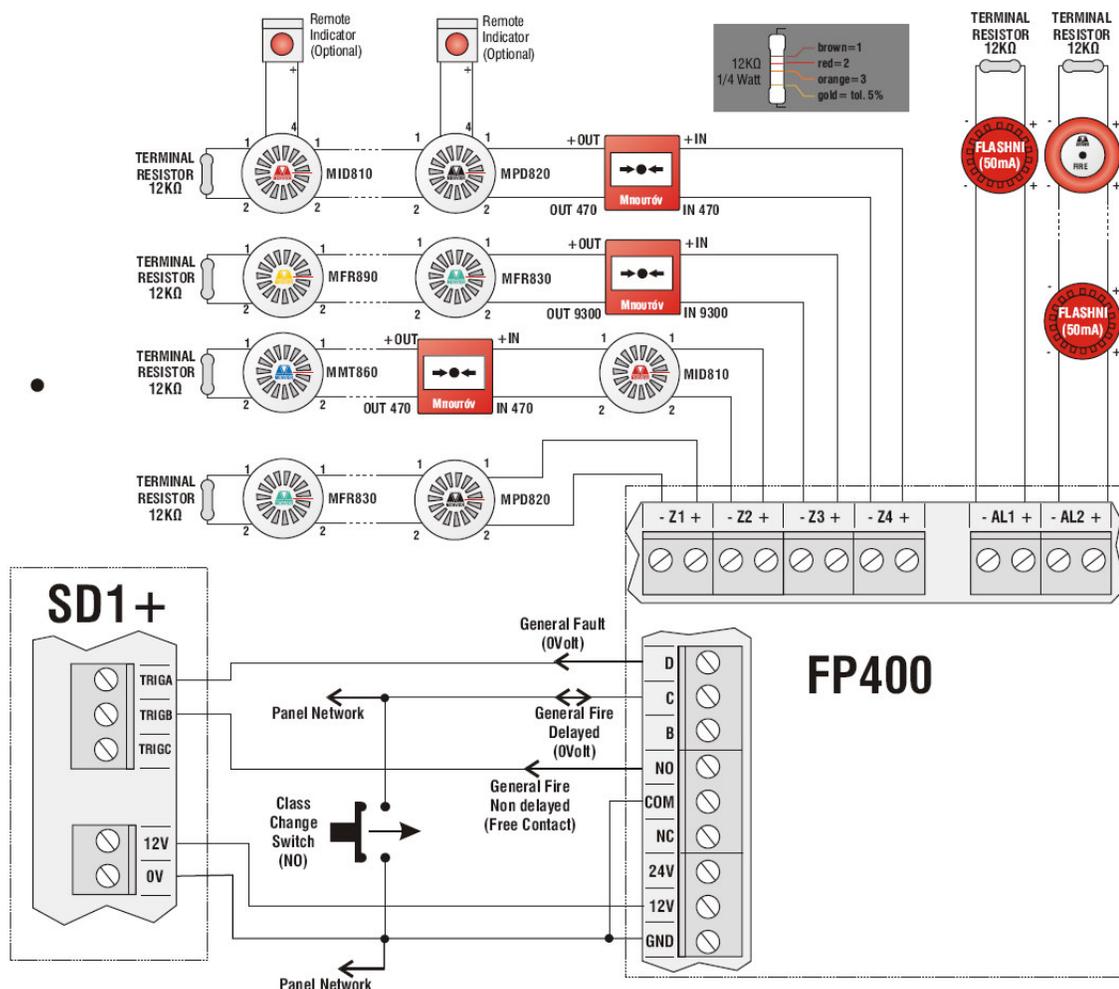
Todas as quatro zonas são utilizadas para ligar detectores ou botoneiras.

##### 7.4 Descrição dos circuitos de alarme:

Ambos os circuitos são idênticos, e servem para ligar dispositivos de alarme (sirenes).

##### 7.5 Descrição das Entradas/Saídas:

- Saída [A] (Relé inversor): Saída de fogo geral, sem atraso, activa assim que a central entra em condição de {Fogo}.
- Saída [B] (Colector aberto): Não utilizada
- Saída [C]: Entrada *Class Change*, activa os circuitos de alarme quando está ligada a 0V.
- Saída [D] (Colector aberto): Saída geral de falha, activa quando a central entra em condição de {Falha}



**Diagrama de ligações de uma instalação típica e funcionar em Modo (1) (detecção de incêndio).  
Ligação típica com 4 zonas – 2 circuitos de alarme, um comunicador telefónico (SD1+) e uma entrada  
Class Change**

## 8. Modo (2) & (4), detecção de gás e incêndio

A FP400 em Modo (2) ou (4) funciona como uma detecção de incêndio típica com quatro zonas, duas linhas de alarme e uma saída de fogo por zona. Essas saídas são imediatamente activadas quando um sinal de fogo (detector de incêndio, gás ou botoneira) é detectado na zona correspondente, excepto a saída da Zona 2 em Modo (4) que é normalmente activa, e desactiva na presença de um sinal de fogo.

### 8.1 Programar a central em Modo (2) ou (4):

- Desligue a alimentação e a bateria da central.
- Mantenha pressionada a tecla <2> para o Modo (2) ou a tecla <4> no Modo (4). Reponha os 230VAC. A central rearma.
- Assim que o indicador [Fogo Zona 2] no Modo (2) ou o indicador [Fogo Zona 4] no Modo (4) acender, liberte a tecla <2> ou <4>. Ligue a bateria.

### 8.2 Indicação de funcionamento em Modo (2) ou (4):

Os indicadores [Fogo Zona 2] no Modo (2), [Fogo Zona 4] no Modo (4), [Falha Sistema] e [Alimentação] acendem cada vez que a central rearma.

### 8.3 Descrição das zonas:

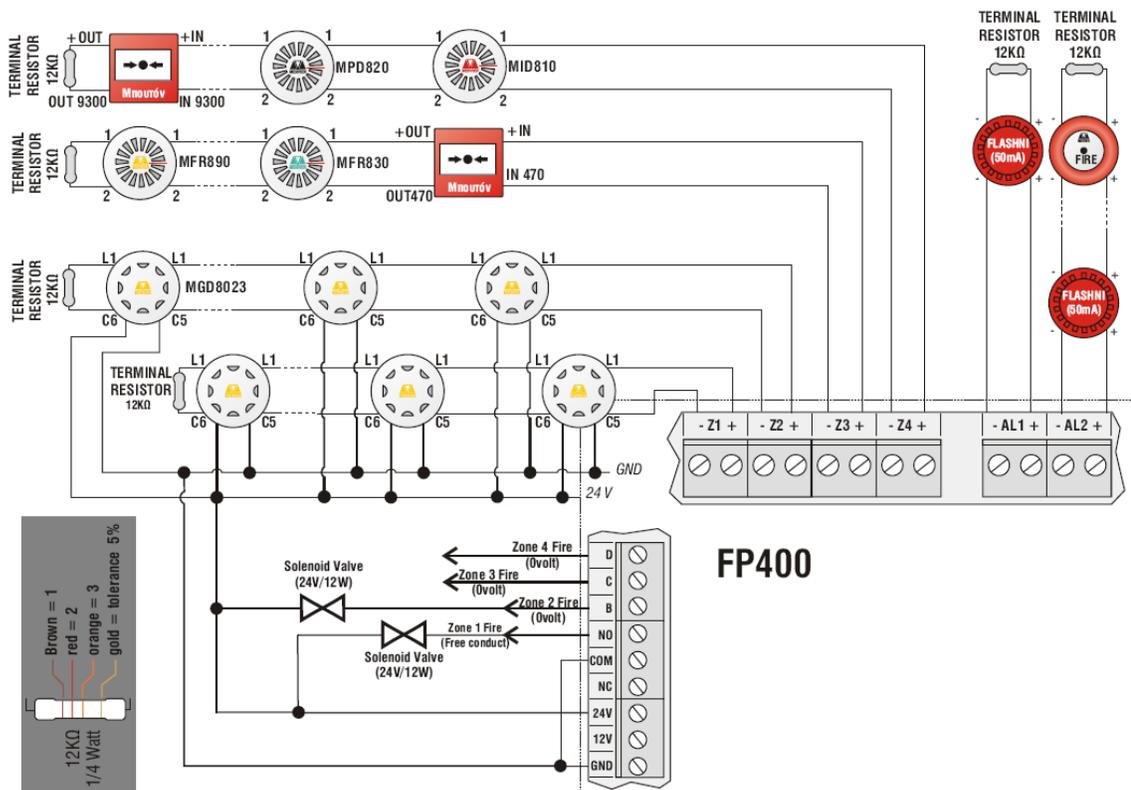
Todas as quatro zonas são utilizadas para ligar detectores ou botoneiras, ou detectores de gás compatíveis. É aconselhável ligar os detectores de gás às zonas 1 e 2 uma vez que caso utilize electro válvulas, estas podem ser ligadas directamente às saídas [A] e [B].

### 8.4 Descrição dos circuitos de alarme:

Ambos os circuitos são idênticos, e servem para ligar dispositivos de alarme (sirenes).

### 8.5 Descrição das Entradas/Saídas:

- Saída [A] (Relé inversor): Saída de fogo Zona 1, sem atraso, activa assim que a central entra em condição de {Fogo}.
- Saída [B] (Colector aberto): Saída de fogo Zona 2, sem atraso, activa assim que a central entra em condição de {Fogo}.
- Saída [C] (Colector aberto): Saída de fogo Zona 3, sem atraso, activa assim que a central entra em condição de {Fogo}.
- Saída [D] (Colector aberto): Saída de fogo Zona 4, sem atraso, activa assim que a central entra em condição de {Fogo}.



### Diagram de ligações de uma instalação típica no Modo (2):

Deteccção de gás nas zona 1 e 2, deteção de incêndio nas zonas 3 e 4, e controle de electro válvulas de 24V/12W.

## 9. Modo (3), extinção

Neste modo a FP400 funciona como uma central de extinção onde a saída de extinção é activada pró detecção cruzada nas zonas 1 e 2 (automática) ou activação de uma botoneira nas zonas 3 ou 4 (extinção manual). O circuito de alarme 1 funciona como um indicador de alarme de incêndio, enquanto que o circuito 2 funciona como um aviso de inicio de extinção. Finalmente são fornecidas saídas de fogo e falha geral, saída de extinção e linha monitorizada para botoneira de cancelamento.

### 9.1 Programar a central em Modo (3):

- Desligue a alimentação e a bateria da central.
- Mantenha pressionada a tecla <3>. Reponha os 230VAC. A central rearma.
- Assim que o indicador [Fogo Zona 3] acender, liberte a tecla <3>. Ligue a bateria.

### 9.2 Indicação de funcionamento em Modo (3):

Os indicadores [Fogo Zona 3], [Falha Sistema] e [Alimentação] acendem cada vez que a central rearma.

### 9.3 Funcionamento em Modo (3):

Neste modo, e para a condição {Fogo} nas zonas 1 e 2 é a mesma que a condição {Detecção cruzada / Botoneira} e é referida como condição {Pré-alarme} juntamente com uma nova condição {Alarme}. O atraso dos circuitos de alarme muda para atraso da saída de extinção, que é o mesmo tempo que a central se mantém em {Pré-alarme}.

### 9.4 Descrição das zonas:

**9.4.1** Zonas 1 e 2 (extinção automática com detecção cruzada), são utilizadas para ligar detectores de incêndio e botoneiras onde:

- Detecção de qualquer sinal de fogo numa dessas zonas coloca a central em {Pré-alarme} onde o circuito de alarme 1 e a saída C é activado imediatamente.
- Detecção de um sinal de fogo numa das outras zonas coloca a central em {Alarme} onde o circuito de alarme 2 é activado imediatamente.
- A central mantém-se em {Alarme} durante o atraso programado, depois entra em {Extinção}, activando a saída de extinção.

**9.4.1** Zonas 3 e 4 (extinção manual): utilizadas para ligar botoneiras onde:

- Detecção de um sinal de fogo numa das zonas coloca a central em {Alarme} onde os dois circuitos de alarme são activados.  
A central mantém-se em {Alarme} durante o atraso programado, depois entra em {Extinção}, activando a saída de extinção.

### 9.5 Funcionamento “Isolamento rápido Zona 4”:

No Modo (3), pressionar <2-1-1-3> seguido de <1>, vai fazer com a zona 4 seja isolada ou reactivada imediatamente.

### 9.6 Condição {Teste}:

No Modo (3) aplicam-se as seguintes regras para evitar activar a extinção acidentalmente enquanto se testa a instalação: Se pelo uma zona estiver em {Teste} a central nunca entrará em {Extinção} mesmo que recebe os sinais apropriados de outras zonas.

### 9.7 Descrição dos circuitos de alarme:

- Activação dos dispositivos ligados ao circuito 1, indicam que a central entrou em {Fogo}, como nos outros modos.
- Activação dos dispositivos ligados ao circuito 2, indicam que a central entrou em {Extinção}.
- Por isso os dispositivos ligados a cada um dos circuitos devem emitir sons diferenciados.

### 9.8 Activar – desactivar circuitos de alarme no Modo (3):

O circuito de alarme 1 activa quando a central entra em {Fogo}. Pressionar <2-1-1-3> seguido de <2> pode também activar ou desactivar este circuito.

O circuito de alarme 2 activa somente quando a central entra em {Extinção} e só desactiva cancelando todos os sinais de alarme e rearmar a central.

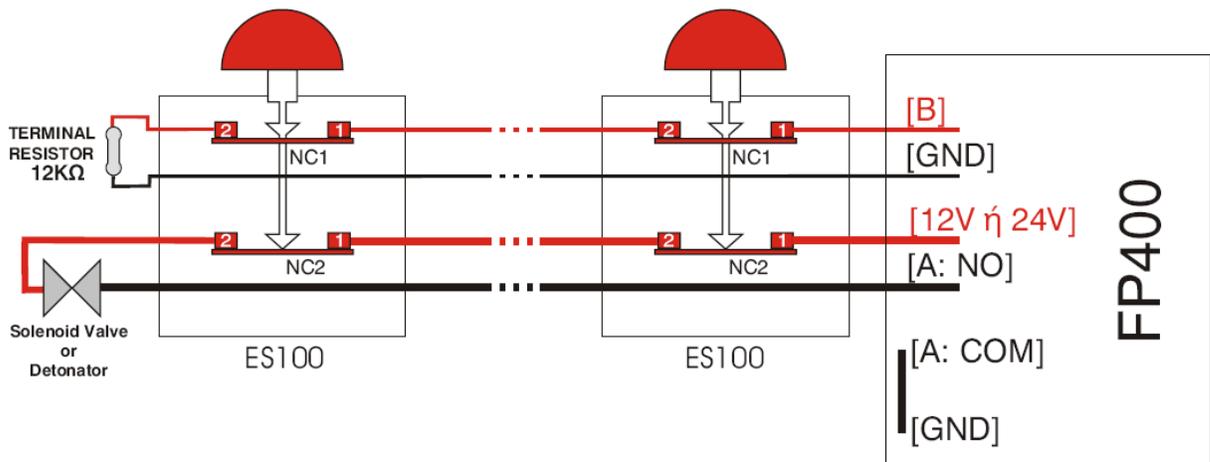
### 9.9 Descrição das Entradas/Saídas:

- Saída [A] (Relé inversor): Saída de extinção.
- Saída [B] (Colector aberto): Linha supervisionada para botoneira de cancelamento.
- Saída [C] (Colector aberto): Saída de fogo geral, activa quando a central está condição {Fogo}.
- Saída [D] (Colector aberto): Saída de Falha geral, activa quando a central está condição {Falha}.

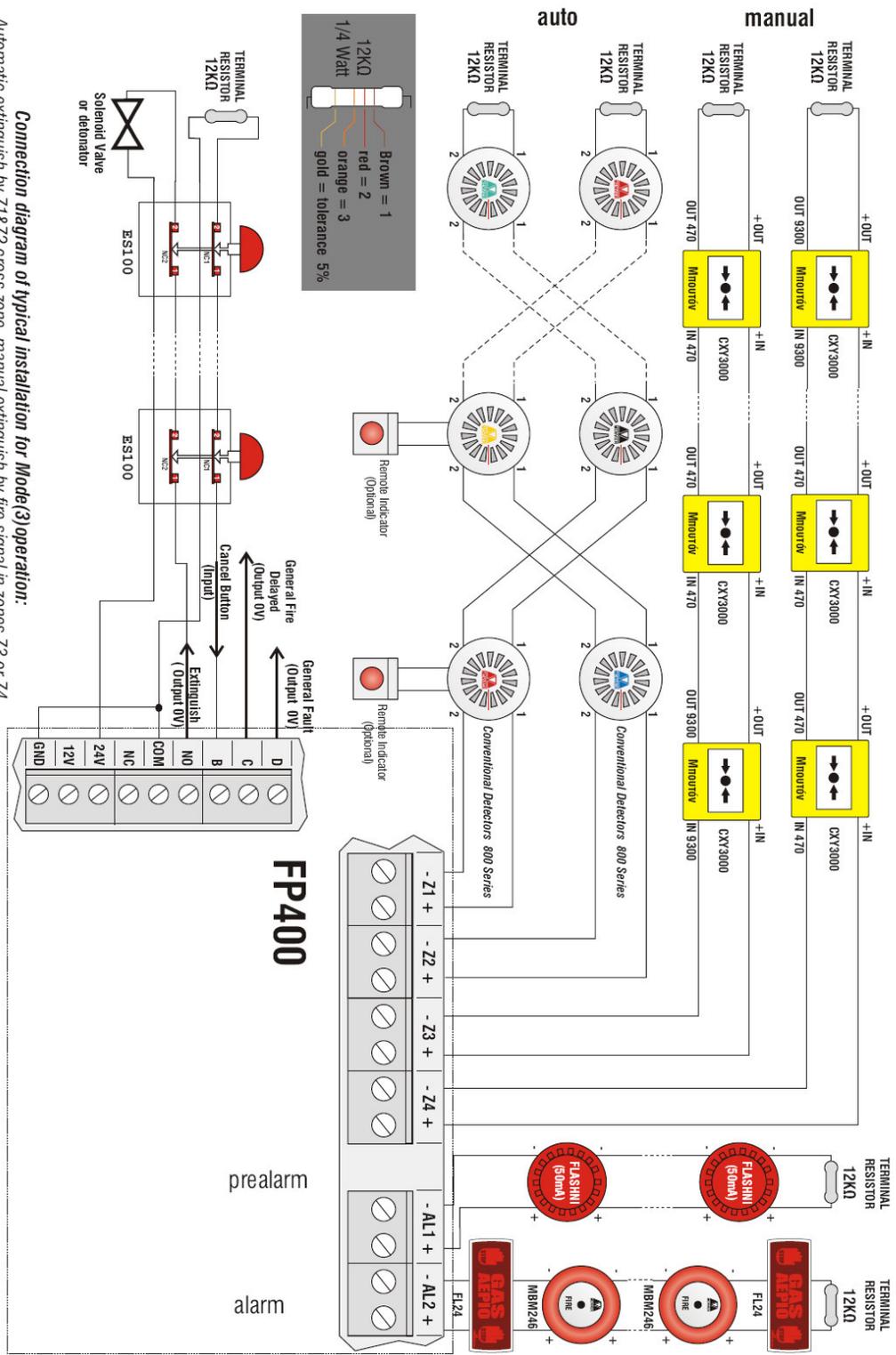
### 9.10 Ligação das botoneiras de cancelar:

As botoneiras de cancelamento devem ser de tipo específico (pressionar para activar, virar para libertar) com dois contactos normalmente fechados ligadas de acordo com o esquema em baixo.

**ATENÇÃO!!!** Se uma das botoneiras for pressionada quando a central está em {Extinção}, o dispositivo de extinção é activado.



Ligação das botoneiras de Extinção



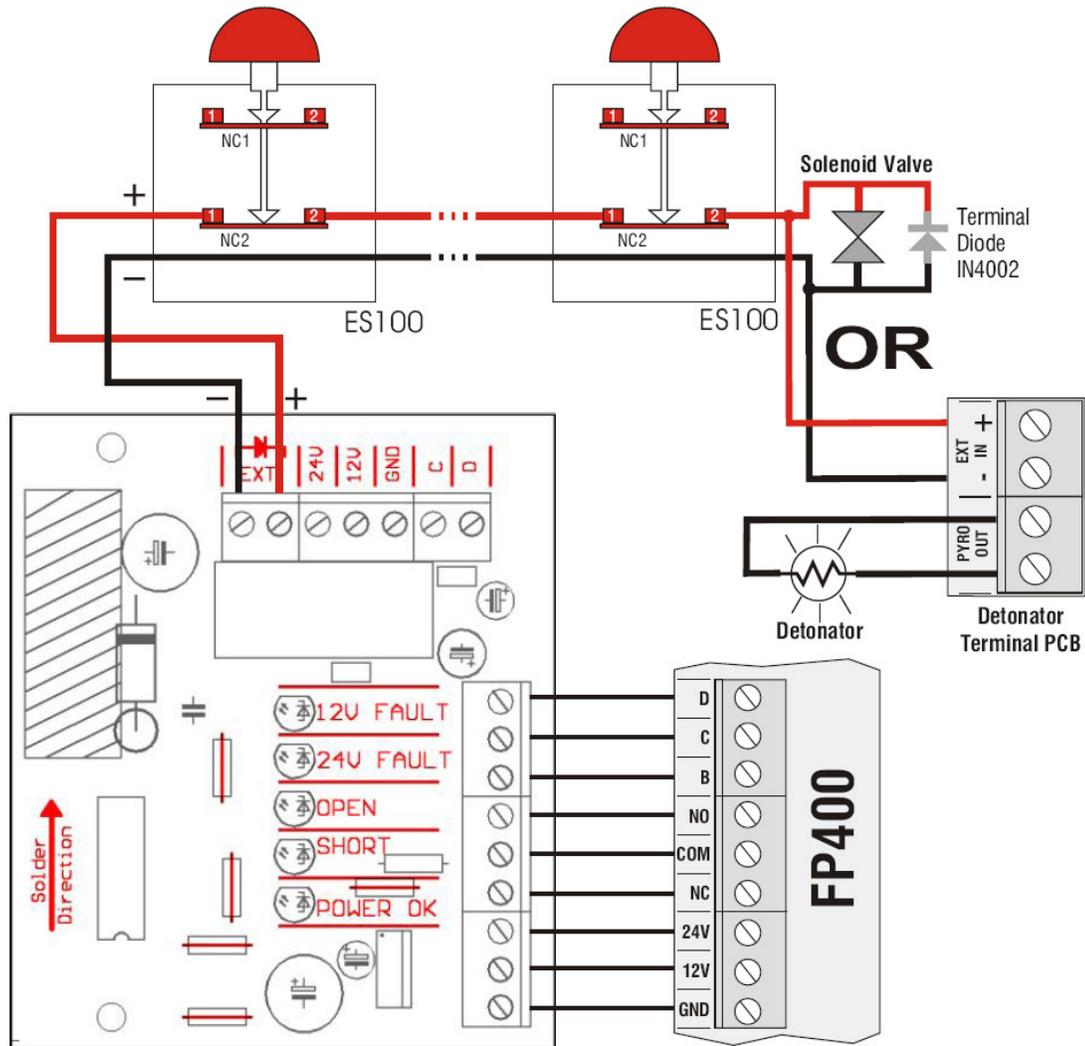
**Connection diagram of typical installation for Mode(3)operator:**  
Automatic extinguish by Z1&Z2 cross zone, manual extinguish by fire signal in zones Z3 or Z4  
Preamplam signal in AL1, alarm signal in AL2.

Ligação de um sistema de extinção

## 10. Modo de Extinção supervisionado, Modo (3+)

Este modo é utilizado quando é necessário monitorizar a linha de extinção.

Isto é feito através do módulo FP403, ligado à central FP400, e disponibiliza as seguintes saídas: Linha de Extinção (EXT), saídas de 12VDC e 24VDC e saídas de fogo e falha (C e D).



### Ligação com módulo FP403

A presença de falha de curto-circuito ou circuito aberto é indicado pelo indicador [SHORT] ou [OPEN] no módulo e pelo [SINAL REMOTO] na central.

A colocação do jumper S2 determina se a saída na linha de extinção é de 12VDC ou 24VDC.

A colocação do jumper S1 determina se a saída de extinção fornece, quando activa, tensão constante ou por impulsos à linha de extinção.

### Especificações Técnicas

Número de Zonas	4
Número de Circuitos de Alarme	2
Tensão nas Zonas	30VDC
Tensão Circuitos de Alarme	24VDC +5% -15%
Alimentação	230VAC +10% -15%
Indicadores Fogo	Geral Vermelho + Besouro + Vermelho por Zona
Indicadores Falha	Geral Amarelo + Besouro + 9 para falhas diversas
Indicador de Alimentação	Verde
Indicação Falha de Zona	Circuito aberto, curto-circuito, detector retirado, polaridade invertida.
Indicação Falha de Circuito de Alarme	Circuito aberto, curto-circuito, polaridade invertida.
Indicação Falha de Alimentação	Falha de 230VAC, tensão linha, carregador bateria, bateria.
Resistência de Zona	12K $\Omega$
Resistência de Circuito de Alarme	12K $\Omega$
Entrar em Supervisão	Código <2-1-1-3>
Isolar Rápido Zona 4 (Extinção)	Código <2-1-1-3> e <1>
Número Máximo Detectores por Zona	20
Carga máxima nos Circuitos de Alarme	800mA em modo alternado *
Carga máxima nas Saídas 12V-24V	400mA * por saída continuamente, 800mA durante 1 min.
Saídas Auxiliares	A: Relé (24V/2A), B: Transístor (0V 2 A colector aberto), C: Transístor (0V 50mA colector aberto), D: Transístor (0V 50 mA colector aberto)
Bateria Auxiliar (Máxima)	12V / 7.2Ah
Tempo de recarga da Bateria	24 Horas
Autonomia (com bateria máxima)	72 Horas
Dimensões	300mm x 300mm x 75mm

\* A carga máxima na central pode ser de 800mA

Detalhe: (Circuito Alarme 1)+(Circuito Alarme 2)+(12V/24V AUX DC) = 800mA