

Sensor / Detector de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP), Gás Natural (GN) e Derivados de Metano + Módulo Endereçável – Código: AFDG3



O Detector de Gás, código AFDG3 é um equipamento que deve ser instalado na parede de cozinhas, salas e locais confinados em geral, tendo como função detectar a presença de gases cuja concentração volumétrica está tendendo ao limite inferior de explosividade (LIE)

Quando o sensor de gás detecta a presença de um gás cuja a concentração volumétrica do mesmo está tendendo a atingir o LIE e pode, com isso, oferecer sérios riscos de explosão no local, o detector entra em estado de alarme, tocando sua sirene interna e ativando seu relé, que, por sua vez, encaminha um alerta para uma central de alarme de incêndio endereçável através da intermediação do módulo de endereçamento.

Este equipamento é ideal para ser instalado em qualquer local que utilize gases inflamáveis como fonte de combustível, como residências, restaurantes, indústrias, ambientes confinados, etc.

Para que este detector se comunique com centrais endereçáveis, ele deve, obrigatoriamente, receber um módulo de entrada ou um módulo de zona, da mesma marca e modelo da central de alarme de incêndio em que será conectado, conseguindo assim realizar a comunicação e endereçamento.

Ao ser instalado em conjunto com alguma central de alarme de incêndio, o detector de gás AFDG3-E recebe um nome de identificação que fica gravado na central, possibilitando o operador da central de alarme de incêndio saber o local exato onde este detector está instalado e ter maior controle sobre uma situação emergencial, quando o detector entrar em alarme, pois saberá de qual local da edificação vem o alarme e, com isso, poderá tomar atitudes emergenciais mais rapidamente.

Quando conectado em determinados modelos de centrais de alarme de incêndio endereçáveis, é possível de visualizar a localização dos detectores de fumaça e demais equipamentos através de um software de gestão. (Opcional para as centrais de alarme de incêndio série IRIS).

Este detector pode ser instalado em conjunto com qualquer central de alarme de incêndio endereçável porém, depende de alimentação externa 12 ou 24 Volts (De preferência No-Break) e também depende do módulo de endereçamento.

Quando a central de alarme de incêndio endereçável recebe o sinal de alerta proveniente do detector de gás, ela realiza automaticamente as ações que lhe foram programadas. Exemplo: Tocar todas as sirenes, liberar portas eletrônicas, etc, a depender do tipo de ligação e configuração realizada.

Equipamento com 01 ano de garantia contra defeitos de fabricação.

Características Técnicas:

Detecta Gás Natural (GN), Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) e demais derivados de Metano;

Acionamento automático, através da detecção de volumes de gás que oferecem possíveis riscos de explosão;

Detecção de Gás do tipo sensor de calefação semicondutor;

O reset do equipamento somente ocorre quando a concentração de gás que existia no local é dissipada através de trocas de ar. Como exemplo pode-se citar uma situação em que havia um vazamento de gás em um dado local e, após o reparo da tubulação, ocorreram trocas de ar no ambiente (ventilação) o suficiente para dissipar a concentração volumétrica do gás que anteriormente fornecia risco ao local.

Alimentação: Bivolt Automático (12 / 24 Volts);

Sirene interna com pressão sonora de 75 dB e Frequência de 3300 Hz, medido à 01 metro da fonte;

Saída relé (NA ou NF), selecionável através de um jumper interno;

Pode-se escolher entre duas densidades de detecção: Normal e Baixa, selecionável através de jumper;

LED vermelho que indica o alarme e a vigília;

LED amarelo que indica a calibração do equipamento;

Dimensões: 100 mm x 50 mm | Peso: 0,166 Kg;

Corrente em Vigília: 0,083 Ampere (Necessário Fonte Auxiliar Para Ligá-lo Em Centrais de Alarme de Incêndio.) | Corrente em Alarme: 0,2 Ampere;

Amperagem da Saída de Relé: Máxima de 2 Amperes à 127 Volts | Máxima de 2 Amperes à 24 Volts;

Temperatura de Operação: de -10°C até +50°C;

Resistência a umidade: Menor que 95%, sem condensação;

Índice de Proteção: IP 30;

Teste através do botão de teste localizado na “cabeça” do detector ou através da presença de gases inflamáveis próximo ao detector. (Como acionar o gás de um isqueiro, por exemplo.);

Material: Caixa em ABS pintado na cor branca;

Características Técnicas:

Teste através da presença de gases inflamáveis ou álcool, próximo ao detector. (Como acionar o gás de um isqueiro, por exemplo.);

Densidade de Detecção de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP): Aproximadamente **10% do LIE**;

Densidade de Detecção de Gás Natural (GN) e Outros Gases Derivados de Metano: Aproximadamente **10% LIE**;

NOTA: Para qualquer gás, 1% em volume é igual a 10000 ppm, (partes por milhão).

Faixa de Inflamabilidade, LIE e LSE – Conceito e Exemplificação.

Quando se trata de gases e vapores inflamáveis, existe a faixa de inflamabilidade que é a medida da quantidade volumétrica de um determinado gás ou vapor inflamável dentro de um local confinado que é necessário para tornar a atmosfera potencialmente explosiva dentro deste certo ambiente confinado.

Dentro da faixa de inflamabilidade existem dois limites que são conhecidos como Limite Inferior de Explosividade (LIE) e Limite Superior de Explosividade (LSE).

O Limite Inferior de Explosividade (**LIE**): É o volume mínimo necessário para que um gás ou vapor presente na atmosfera de um ambiente confinado entre em combustão, caso exista uma fonte de ignição. Este limite marca o início da “Região Inflamável” e o fim da atmosfera com “mistura pobre”

O Limite Superior de Explosividade (**LSE**): É a concentração volumétrica máxima de gás ou vapor presente na atmosfera de um ambiente confinado, tornando-o explosivo caso exista uma fonte de ignição. Este limite marca a transição da “Região Inflamável” para a atmosfera de “mistura rica”



Abaixo segue alguns dados de LIE e LSE.

Tipo de Composto	LIE	LSE
Gás Natural	5,60%	15%
Metano	5%	15%
GLP	1,80%	9%
Gasolina	1,40%	7,60%
Alcool Etílico	3,30%	19%
Butano	1,50%	8,50%
Acetona	2,60%	12,80%
Amônia	16%	25%
Monóxido de Carbono	12,50%	74%
Óxido de Etileno	3%	100%
Sulfeto de Hidrogênio	4,30%	46%
Hidrogênio	4%	75%

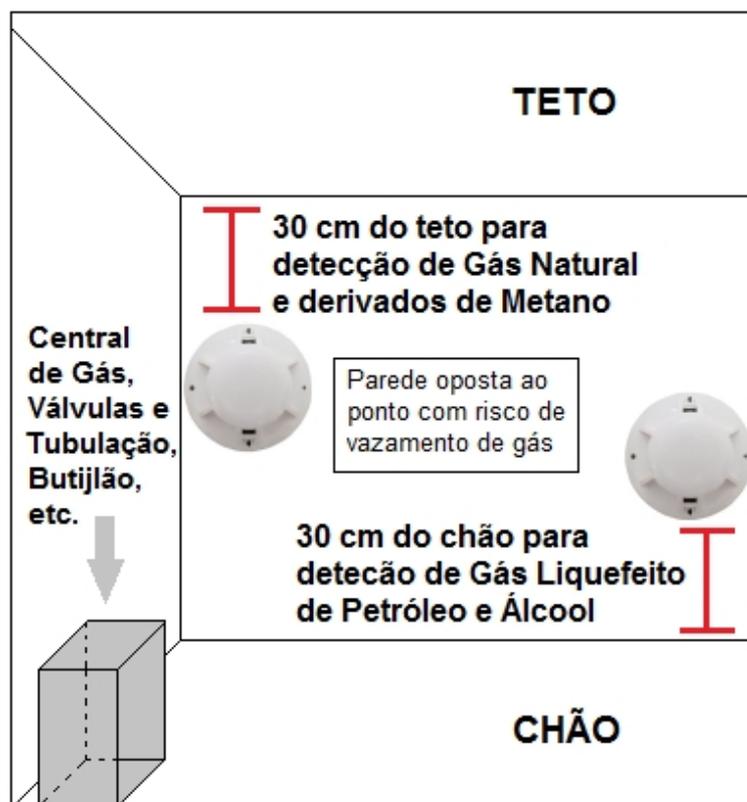
Considerações Gerais Para Instalação:

Antes de ligar o equipamento na tomada, certifique-se que a atmosfera do local esteja completamente livre de quaisquer gases que possam influenciar na calibração do equipamento.

Cada detector de gás cobre uma área máxima de 81 m² e o comprimento máximo de cobertura é de 12 metros.

Supondo que seja necessário dimensionar um detector para uma área retangular cujo comprimento do lado maior é de 12 metros (máx). Com isso, o lado menor não poderá possuir mais de 6,75 m, uma vez que: 6,75 m x 12 m = 81 m² (Área máxima).

O detector de gás AFDG3 deve ser instalado sempre na parede oposta à fonte que apresenta risco de vazamento de gás.



Funcionamento e Alarme:

Ao energizar o detector, o LED vermelho frontal do equipamento irá piscar uma vez e o detector emitirá um “BIP”, indicando que o equipamento entrará em calibragem.

Ao entrar em calibragem, o LED muda de vermelho para amarelo, indicando que o detector está calibrando.

Deve-se aguardar em torno de 5 minutos para que o equipamento efetue a calibragem de seu sensor.

Depois de 5 minutos, o detector emitirá outro “BIP” indicando que já efetuou a calibragem, e o LED muda de amarelo para vermelho, piscando uma vez por segundo.

Quando o detector entrar em alarme, o LED vermelho deixa de piscar e passa a ficar o tempo todo aceso.

Em condições normais de energia, o LED vermelho sempre permanecerá piscando.

Em estado de alarme, o detector de gás AFDG3 ativa sua sirene interna, emitindo um som pulsante tipo “BIP” de 75dB (2 BIP’s por segundo).

O equipamento também ativa sua saída relé quando está em alarme, possibilitando controlar equipamentos eletroeletrônicos conectados junto ao mesmo, como válvulas solenoides, sirenes externas, portas automáticas, etc.

A saída relé também serve para enviar um sinal de alerta para uma central de alarme de incêndio, centrais de alarme residenciais, etc.

Considerações Gerais na Instalação do Detector de Gás AFDG3 em Conjunto com Módulos de Endereçamento.

Como a central de alarme de incêndio não possui amperagem o suficiente para enviar energia para o detector, deve-se utilizar uma fonte auxiliar para energizar o equipamento. (De preferência esta fonte auxiliar deve ser do tipo No-Break.).

Desligue o laço antes de iniciar a instalação do detector AFDG3.

Escolha o lugar apropriado para fixar a base do detector na parede.

O detector de gás irá acionar a central e alarme de incêndio através de seus relés. Lembre-se que os relés do detector de gás AFDG3 são **NA/NF**, alteráveis através de um jumper interno.

Para realizar a alteração do relé de NA para NF, deve-se seguir o descritivo abaixo:

Identifique a fenda lateral do equipamento.

Com o auxílio de uma ferramenta de ponta chata, insira a ferramenta na fenda lateral do detector e realize um movimento de alavanca com a ferramenta para “destravar” a cabeça do detector.

Separe a cabeça do detector do restante de seu corpo.

Identifique o Jumper de seleção de relé.

Conforme se altera a posição (direita ou esquerda) da peça plástica na parte superior do jumper de seleção de relé, o equipamento identifica essa alteração e muda o estado do relé para NA ou NF.



ATENÇÃO: Para realizar a ligação do sensor em conjunto com um módulo de endereçamento, o relé do detector deve estar na posição **NA (Normalmente Aberto)**

Instalação Do Detector de Gás AFDG3 em Conjunto com a Central AFSLIM através do módulo AF109005.

Cada módulo AF109005 pode receber apenas uma unidade do detector de gás AFDG3.

Desligue o laço da central e alimente o detector com energia proveniente de uma fonte auxiliar. O borne do detector grafado com “3-” irá receber o fio negativo proveniente da fonte auxiliar e o borne do detector grafado com “4+” irá receber o fio positivo proveniente da fonte auxiliar.

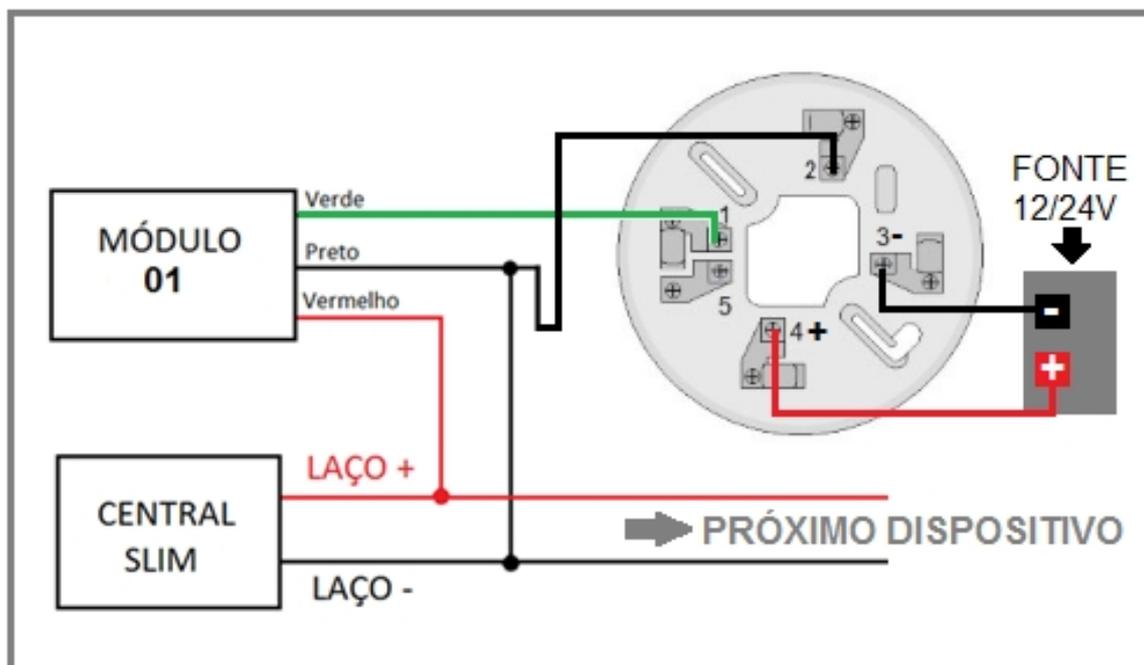
Com o auxílio de conectores de múltipla ligação ligue o fio verde, que sai do módulo, junto ao borne “1” localizado na base do detector de gás.

O fio preto, que sai do módulo AF109005, deve ser conectado no borne “2” pertencente ao detector de gás. Este fio preto (que sai do módulo) também deve ser conectado no fio negativo (preto) pertencente ao laço da Central de Alarme de Incêndio AFSLIM.

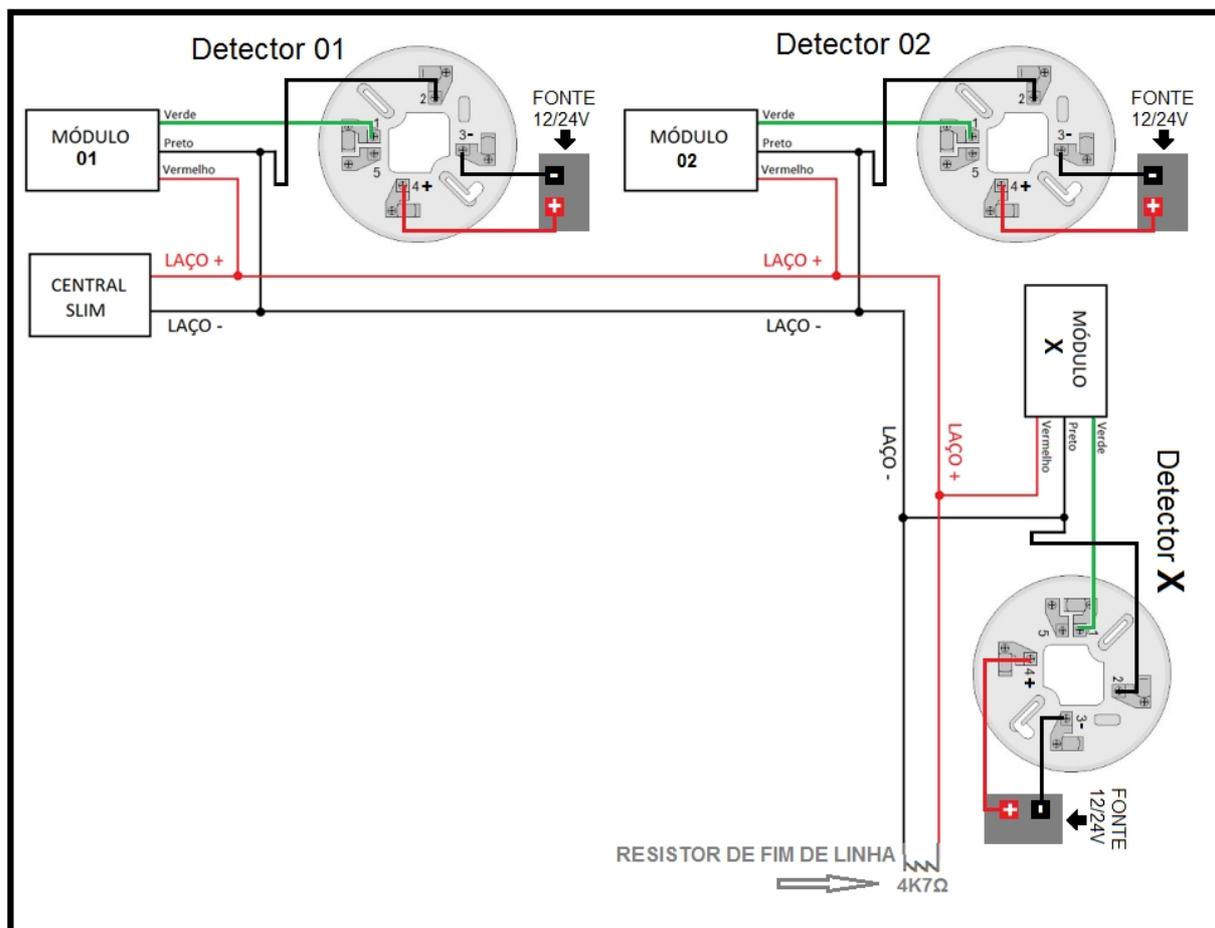
O fio vermelho, que sai do módulo AF109005, deve ser conectado somente no fio positivo (vermelho) pertencente ao laço da Central de Alarme de Incêndio AFSLIM.

É possível de visualizar este esquema de ligação na figura da próxima página.

Esquema de Ligação de Um Detector de Gás AFDG3 na Central AFSLIM via módulo AF109005.



Esquema de Ligação de Diversos Detectores de Gás AFDG3 na Central AFSLIM via módulo AF109005.



Observações na Instalação do Detector de Gás AFDG-3 em Conjunto com a Central AFSLIM:

Sempre consulte o manual da central de alarme de incêndio AFSLIM antes de realizar a instalação de qualquer equipamento em conjunto com a central.

Depois de instalado o ultimo equipamento da linha de detecção, deve-se inserir um resistor de final de linha de $4K7\Omega$ (1/4W).

Cada detector de gás é endereçado individualmente, ou seja, cada detector de gás terá um nome próprio configurado na Central de Alarme de Incêndio. Este endereçamento se dá através do módulo de e, para configurar o endereço que cada módulo fornecerá ao detector de gás, deve-se seguir as coordenadas abaixo.

Abra o módulo, soltando o(s) parafuso(s) que estão em seu invólucro.

Localize os jumpers de configuração grafados com **+1, +2, +4, +8, +16, +32**.

Para fazer o endereçamento de um ponto é usada a combinação das somas dos valores acima. Por exemplo, para configurar um dispositivo como ponto 30 é preciso selecionar os valores **+2, +4, +8, +16**. Esses valores somados dão **30**.

Para visualizar a tabela completa de possíveis combinações de pontos e também as configurações de nomenclatura de cada equipamento, é necessário observar o manual da central AFSLIM e o manual do módulo AF109005. Cada laço da Central de Alarme de Incêndio AFSLIM pode receber, no máximo, 32 detectores.

Instalação do Detector de Gás AFDG3-E em Conjunto com a Central AFIRIS OU AFIRIS-SIMPO através do módulo AFMINP.

Cada módulo AFMINP pode receber apenas uma unidade do detector de gás AFDG3-E.

Desligue o laço da central antes de iniciar a instalação.

Com o auxílio de conectores de múltipla ligação, ligue o fio vermelho, que sai do módulo AFMINP, junto ao borne **"1"** pertencente ao detector de gás AFDG3

O fio preto, que sai do módulo AFMINP deve ser conectado no borne **"2"** pertencente ao detector de gás.

Depois deve-se alimentar o detector de gás com energia proveniente de uma fonte auxiliar (De preferência No-Break). O borne do detector grafado com **"3-"** irá receber o fio negativo proveniente da fonte auxiliar e o borne do detector grafado com **"4+"** irá receber o fio positivo proveniente da fonte auxiliar.

Feito isso, ligue o fio vermelho positivo (pertencente ao laço da Central AFIRIS ou AFIRISSIMPO), no borne de ligação positivo pertencente ao módulo MINP. Por ultimo ligue o fio preto negativo (pertencente ao laço da Central AFIRIS ou AFIRISSIMPO) no borne de ligação negativo pertencente ao módulo MINP.

Consulte o manual técnico da central de alarme de incêndio IRIS ou IRIS-SIMPO para configurar e endereçar o módulo em conjunto com o detector de gás AFDG3-E.

Na próxima página é possível visualizar o esquema de ligação de um ou mais detectores de gás AFDG3-E em conjunto com o módulo de endereçamento MINP.

Instalação Do Detector de Gás AFDG3-E em Conjunto com a Central AFFPD7024+D7039 através do módulo AFD7044.

Cada módulo AFD7044 pode receber apenas uma unidade do detector de gás AFDG3-E

Desligue o laço da central antes de realizar a instalação.

Pegue um fio e ligue uma de suas extremidades no borne número “1” pertencente ao módulo AFD7044 e a outra extremidade deve ser conectada, com o auxílio de conectores múltiplos de ligação, junto ao borne “1” pertencente ao detector de gás.

O outro fio deve ter uma de suas extremidades ligadas no borne número “2” pertencente ao módulo AFD7044 e a outra extremidade deve ser conectada, com o auxílio de conectores múltiplos de ligação, junto ao borne “2” pertencente ao detector de gás.

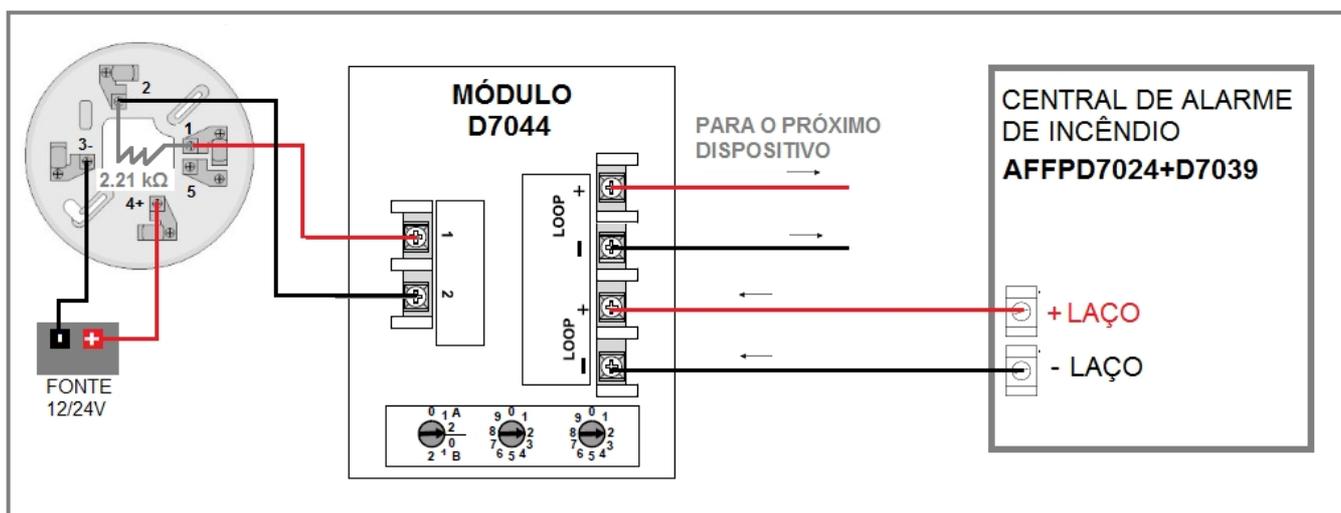
Depois deve-se alimentar o detector de gás com energia proveniente de uma fonte auxiliar (De preferência No-Break). O borne do detector grafado com “3-” irá receber o fio negativo proveniente da fonte auxiliar e o borne do detector grafado com “4+” irá receber o fio positivo proveniente da fonte auxiliar.

Feito isso, ligue o fio vermelho (positivo) pertencente ao laço da Central AFFPD7024+D7039 no borne de ligação positivo pertencente ao módulo D7044. Por ultimo ligue o fio preto (negativo) pertencente ao laço da Central AFFPD7024+D7039 no borne de ligação negativo pertencente ao módulo D7044.

Finalizada a ligação, insira um resistor de fim de linha de 2,21 kΩ entre os bornes número “1” e “2” pertencentes ao relé de cada detector.

Abaixo pode-se visualizar o esquema de ligação.

Esquema de Ligação de Um Detector de Gás AFDG3-E na Central AFFPD7024+D7039 via módulo AFD7044



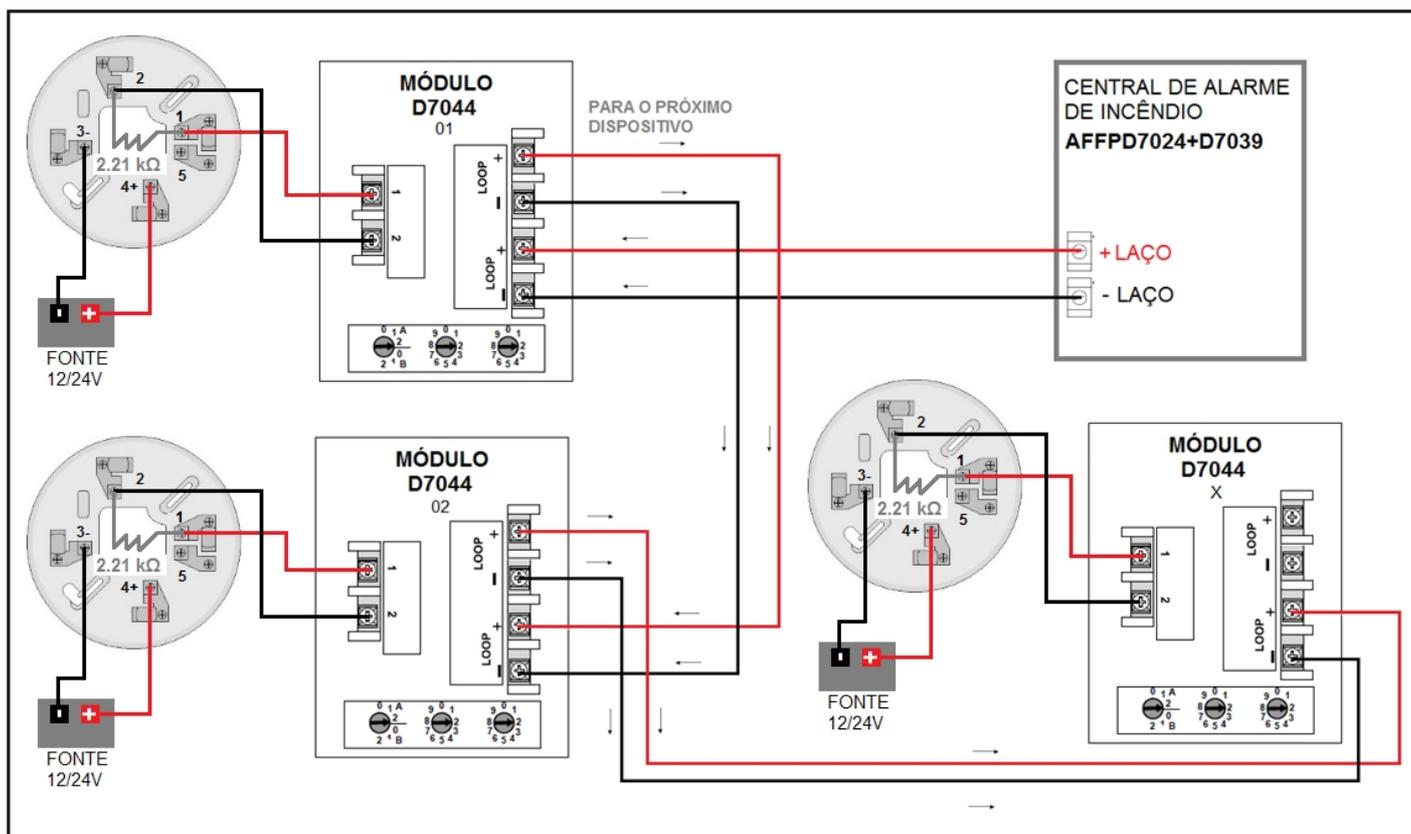
ABAFIRE COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA

Rua Canuto Saraiva, nº 496 – Mooca – São Paulo – SP – CEP 03113-010

Fone / Fax: (11) 2081-5337 , Celular (Nextel): (11) 7744-6966 , ID:11*82855

Site: www.abafire.com.br E-mail: abafire@abafire.com.br

Esquema de Ligação de Um Detector de Gás AFDG3-E na Central AFFPD7024+D7039 via módulo AFD7044



Também é possível realizar a ligação de mais de um detector em um único módulo D7044, porém, este detector adicional não receberá endereço na central, pois quem recebe o endereçamento é o módulo.

Cada módulo D7044 consegue receber até 20 botoeiras e detectores, fornecendo apenas 01 endereço para o grupo.

Depois de fixado os fios de ligação dos detectores junto ao módulo, deve-se definir o número de endereço do módulo que será transformado em um nome a ser configurado na central de alarme de incêndio.

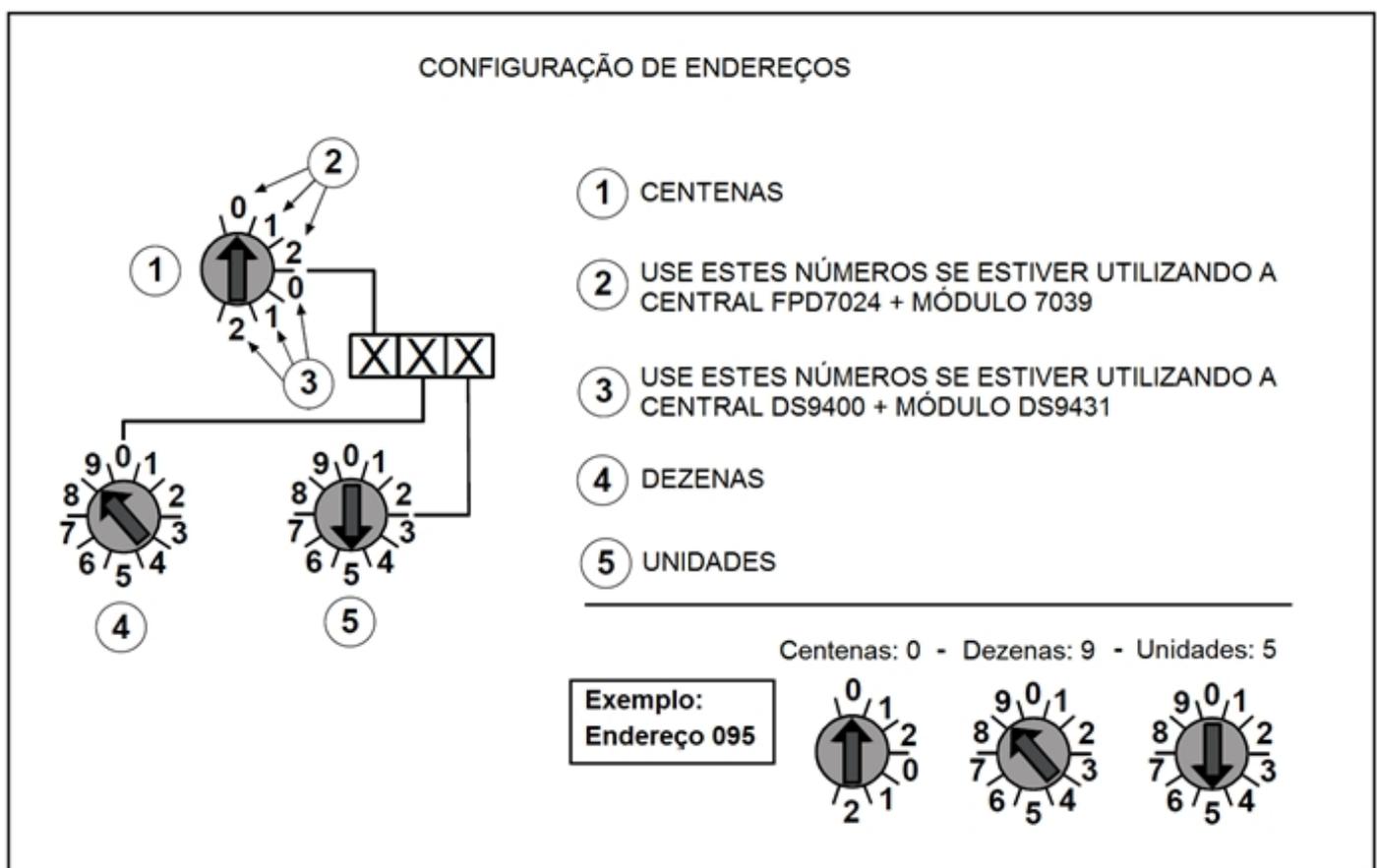
Identifique os ponteiros rotativos pertencentes ao módulo D7044, localizados abaixo dos bornes de ligação à rede elétrica. Após encontra-los, deve-se estabelecer uma numeração para cada equipamento instalado, rodando os ponteiros. CADA UNIDADE DE EQUIPAMENTO DEVE TER SUA NUMERAÇÃO PRÓPRIA, NÃO PODENDO REPETIR A MESMA NUMERAÇÃO EM DOIS EQUIPAMENTOS.

Pode-se configurar qualquer numeração nos equipamentos entre 9 e 255 quando o laço é do tipo B e quando o laço é do tipo A, pode-se configurar qualquer numeração de 9 até 128.

ATENÇÃO: Se quiser modificar a numeração do endereço pertencente ao equipamento, deve-se realizar a alteração com a Central de Alarme de Incêndio DESLIGADA. Caso faça com a central ligada, a mesma não identificará a alteração no endereçamento até que desliguem e liguem a central.

Abaixo segue imagem dos ponteiros rotativos de endereçamento, deve-se utilizar uma chave de fenda de ponta plana para realizar a movimentação dos ponteiros rotativos.

Lembrete: Endereços válidos: Classe B: de 9 até 255 e Classe A: de 9 até 128.



Depois de instalar a fiação e configurar os endereços dos módulos, deve-se configurar o nome que este equipamento receberá e que aparecerá no visor de LCD da central de alarme de incêndio, quando o detector de gás entrar em alarme. Para realizar esta configuração, consulte o manual da Central de Alarme de Incêndio FPD7024+D7039.

Após a configuração do nome do detector, teste o equipamento.