

# SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE DE ALARME DE INCÊNDIOS

Manual do Usuário  
TH-07/D0001  
Rev. 4.3.0  
Mar 2022

---



**ÍNDICE**

1	DESCRIÇÃO DO PRODUTO .....	3	5.3	Verificação de Log de Eventos .....	19
1.1	CARACTERÍSTICAS .....	4	5.4	Modo Teste Ponto a Ponto .....	19
1.1.1	Especificações Técnicas .....	5	5.5	Modo Teste Completo .....	20
1.1.2	Características Elétricas .....	5	5.6	Teste Led, LCD, Buzzer .....	20
1.1.3	Dimensões Mecânicas .....	5	5.7	Habilitar ou Inibir Endereço .....	20
2	– Lógicas .....	5	6	Parâmetros .....	21
2.1	Detecção .....	5	6.1	Compartilhando Setores em Rede .....	21
2.2	Alarme .....	6	6.2	Supervisão do Sistema .....	21
2.3	Bloqueio de Extinção Automática .....	6	6.3	Mensagens do Sistema .....	22
2.4	Bloqueio De Extinção Automática .....	6	7	Placas e Conexões .....	24
3	- Painel Frontal .....	7	7.1	Placa SIGMAFRT .....	24
3.1	Localização de Comandos .....	7	7.2	Placa SGM_LOOP .....	24
3.2	Fecho de Segurança .....	7	7.2	Ligações .....	24
3.3	Teclas de Comando .....	7	7.2.1	LIGAÇÃO EM CLASSE B .....	24
3.4	LEDS Indicadores de Alarmes e Falhas .....	7	7.2.2	LIGAÇÃO EM CLASSE "A" .....	25
4	Programação do Sistema .....	8	7.4	Diagrama Multifilar e Conexões Externas .....	26
4.1	Acesso ao Menu Principal .....	8	8	Ajustes e Configurações .....	26
4.2	Alteração de Data e Hora .....	8	8.1	Ajuste de Contraste do Display .....	26
4.3	Alteração do tempo de disparo do agente extintor .....	9			
4.4	Alteração de Senha .....	9			
4.5	Programação .....	10			
4.5.1	Tipos de Dispositivos .....	10			
4.5.2	Programação de Dispositivos .....	11			
4.5.3	Programar Quantidade de Módulos .....	12			
4.5.4	Programação de Endereço no Módulo de Supervisão .....	13			
4.5.5	Programação de Endereço no dispositivo .....	13			
4.5.6	Programação de Tipo no Dispositivo .....	14			
4.5.7	Programar Alarme Geral .....	14			
4.5.8	Habilitar ou Inibir software IRIS .....	14			
4.5.9	Verificar Log Permanente .....	14			
4.5.10	Alteração de Senha Master .....	14			
4.5.11	Ajuste de Célula de Carga .....	15			
4.5.12	Ajuste de sensor de gás .....	16			
4.5.13	Apagar log de eventos .....	17			
4.5.14	Aceitação técnica .....	17			
4.5.15	Configurações Para Versão Analógica .....	18			
5	Menu de Serviços .....	18			
5.1	Personalizar o sistema .....	18			
5.2	Ligar/Desligar senhas de acesso .....	19			

## 1 DESCRIÇÃO DO PRODUTO

O “Sistema Modular SIGMA” em sua configuração básica é formado por um painel central de alarmes contendo uma Interface Homem-máquina (IHM), um módulo supervisor de alarmes e um módulo de fonte de alimentação/carregador de baterias.

Módulos auxiliares como repetidores de alarmes, módulos de fontes de alimentação e módulos de supervisão podem ser incorporados ao sistema básico, de forma a aumentar a capacidade de endereçamento de dispositivos e periféricos.

Os dispositivos podem ser de atuação manual ou automática. Operando em modo “Classe A” (4 fios) com retorno para a central, ou “Classe B” (4 fios) sem retorno para a central.

Cada módulo de supervisão foi especialmente desenvolvido para áreas com uma sub-rede de supervisão com até 125 dispositivos endereçáveis. E o sistema central pode monitorar até 64 módulos de supervisão por meio de uma rede principal, possibilitando uma supervisão e alarme de até 8000 dispositivos e/ou periféricos endereçáveis.

O grande diferencial do “Sistema Modular SIGMA” é a sua filosofia descentralizada dos módulos de supervisão com software para controle de detecção, alarmes e extinção no próprio módulo, não dependendo da IHM para sinalizações de eventos, e também uma interface de comunicação serial padrão RS-485 com os dispositivos nele conectados, aumentando assim a confiabilidade de informações mesmo a grandes distâncias entre o módulo de supervisão e seus dispositivos. Isto não só facilita a instalação do sistema, como também reduz custos de manutenção em instalações de médio e grande porte.

O sistema detecta sinais provenientes dos Acionadores Manuais e Detectores Automáticos, também monitorando defeitos de linha, como fuga terra e rompimento físico de linha de detecção (sub-rede), como também da linha que compõe a rede de supervisão principal.

Cada um dos dispositivos endereçáveis possui um número (endereço) e (descrição) pelo qual será identificado pelo módulo de supervisão, o qual faz uma

verificação interrogando um a um e recebendo como resposta a situação atual (status) do dispositivo endereçável. Este status pode conter informações de alarme (manual, iônico, óptico, térmico e etc.), bem como a continuidade do dispositivo de disparo do agente extintora (pirotécnico ou eletroválvula), o estado do pressostato do cilindro de gás, ou qualquer outro monitoramento que se fizer necessário.

O módulo de supervisão pode enviar comandos para cada um dos dispositivos endereçáveis como acionar leds, relés, sirenes, sinalizadores etc., tudo através do sistema de endereçamento inteligente de modo a simplificar qualquer implementação de segurança de incêndio.

### 1.1 CARACTERÍSTICAS

- Grande facilidade de operação devido à "IHM" com display e teclado;
- Capacidade de supervisão, para até 64 módulos supervisores de alarmes;
- Capacidade de supervisão, para até 125 endereços por módulo supervisor;
- 64 setores de alarmes compartilhados por software;
- Memória não volátil (E2PROM) para armazenamento dos últimos cinco mil (5000) eventos por módulo supervisor;
- Software de interface gráfica via PC (opcional);
- Teclado com micro chaves de alta durabilidade;
- LCD de 80 caracteres, com backlight incorporado;
- Histórico de eventos acessível no próprio painel central ou via software PC (opcional)
- Impressão do histórico de eventos via software PC (opcional).
- Programação de dispositivos e periféricos diretamente do teclado no painel central ou remotamente via software PC (opcional).
- Carregador/Flutuador de baterias com seleção automática de voltagem (85 ~ 265 VAC).
- Fácil identificação de endereço de alarme ou falha via leds e mensagem em display (até 26 caracteres) do(s) dispositivo(s) atuado(s) em qualquer um dos laços endereçáveis.
- Eventos de alarmes e/ou falhas, personalizados associados à data e hora, sendo:
- Acesso restrito controlados por 5 senhas em 2 níveis, sendo 2 "máster", 3 usuários.
- Laços endereçáveis operando em modo "Classe A" ou "Classe B".
- Módulos para interface com dispositivos convencionais (acionadores manuais e detectores) de mercado, ligados em "Classe A" ou "Classe B".
- Módulos de saída à relé tipo contato seco, programáveis para três níveis distintos de eventos (pré-alarme, alarme e falha geral).
- Módulos de saída para liberação de agentes extintores (FM 200, CO<sub>2</sub>, etc.).
- Utilização de dispositivos eletro pirotécnicos e eletroválvulas. Seleccionáveis por meio de jumper.
- Módulos de IOT "Internet das coisas".

Eventos e/ou Falhas	Eventos e/ou Falhas	Eventos e/ou Falhas
Alarme geral	Menu Relógio	Senha Invalida
Alarme Manual	Menu Extinção	Silencia Mestre
Alarme Fumaça	Menu Senha	Silenciado
Alarme Óptico	Menu Programação	Ligada
Alarme Térmico	Menu Serviços	Desligada
Falta de AC	Acionador Removido.	Sem Comunic.
Fusível – AC	Aciona. Curto	Fusível - DC
Fuga Terra +	Pressão Baixa	Dispositivo Removido
Fuga Terra -	Piro Interr.	Dispositivo em Curto
Detector Removido	Bateria Desc.	Alarme Ativo
Sem Comunic.	Desabilitado	Limpeza de Eventos
Detector Curto	Habilitado	Comunic. Ok!
Religado	Reprogramado	Chave Fluxo On.
Desligado	Loop Rompido	Chave Fluxo On.
Reset Geral	Sensor Ativo	Chave Fluxo Off
Gás liberado	Def. Teclado	Chave Fluxo Inibido On.
Desbloqueio Gás	Teste Início	Chave Fluxo Inibido Off
Bloqueio Gás	Teste Fim	Alerta célula de carga
Programação	Rede AC Ok!	

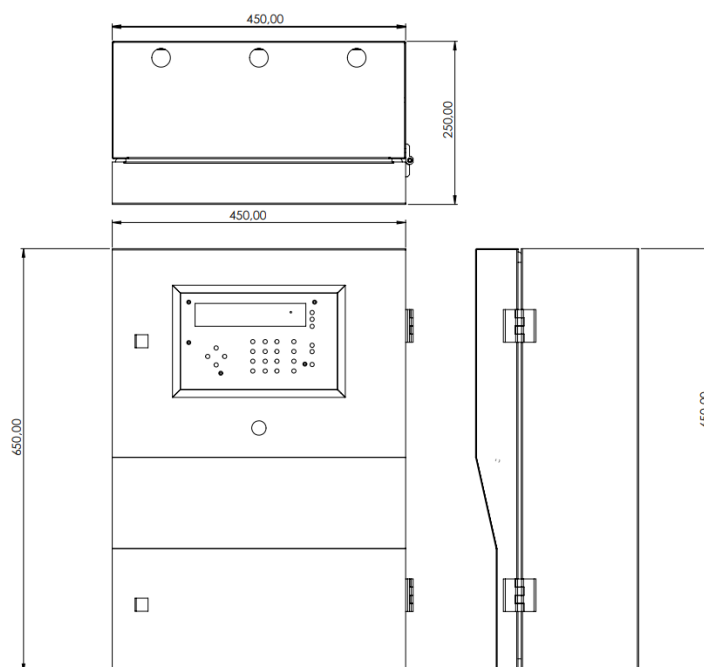
### 1.1.1 Especificações Técnicas

### 1.1.2 Características Elétricas

- Modelo: SIGMA 485
- Modo de Supervisão: Classe A ou classe B 4 fios Endereçável
- Dimensões: 650 x 450 x 250mm
- Peso: 19,5 kg Aprox. (Sem bateria)
- Tensão de Alimentação: 85 ~ 265 VAC  $\pm$  15% c/ seleção automática
- Tensão de operação: 24 VDC  $\pm$  20%
- Baterias: 2 x 12 V / 5 Ah (Verificar Versão Adquirida)
- Consumo em Supervisão: Min. 0,07 A e Max. 0,25 A em +24 VDC \*
- Consumo em Alarme: Min. 0,14 A e Max. 0,50 A em +24 VDC \*
- Temperatura de operação: +5 a + 57°C
- Temperatura de armazenamento: -15 a + 60°C.
- Umidade relativa: 60% Max. (Sem condensação)
- Quantidade máxima de endereços: 125 por módulo e 64 módulos por sistema.
- Modo de configuração: Via teclado frontal (IHM) ou PC (opcional).
- Frequência do processador: 11,0592 MHz
- Taxa de comunicação RS-485: 4800 bps (frame de 10 bits).

### 1.1.3 Dimensões Mecânicas

- Modelo: Case Sigma (650x450x250mm).
- Material: AISI 1020 Aço, laminado a frio de 1,2 mm de espessura. Pintura eletrostática a pó, coloração preta texturizado híbrido – P 1902.
- BORRACHA ESPONJOSA PU612.



## 2 – Lógicas (Detecção, Alarme e extinção Automática de Incêndios)

### 2.1 Detecção

A detecção de fogo pelo sistema é do tipo automática ou manual, por meio de detectores ou acionadores manuais convencionais ligados a módulos de endereçamento, ou manual por meio de acionadores manuais endereçáveis compatíveis com o sistema. Os detectores são dos tipos iônicos, ópticos ou de temperatura, dependendo da aplicação. Eles são conectados aos módulos de supervisão por meio de módulos de endereçamento que possibilitam a integração de dispositivos convencionais à sub-rede do sistema endereçável.

O módulo de supervisão possui 01 (um) laço "classe A" (sub-rede) endereçável, onde ligados até 125 dispositivos endereçáveis tais como: acionadores manuais, módulos de endereçamento para detectores automáticos, sirenes eletrônicas, controladores de extinção e interface de relés para integração com outros sistemas por contato seco.

Obs.: Veja as conexões de detectores e acionadores manuais e periféricos no diagrama multifilar do Item 7.4 do manual.

## 2.2 Alarme

Fogo: Sala de Reuniões – Prédio Azul → 0001  
E02001 Alarm.Manual as hh:mm dd/mm/aa

### Visualização de evento (fogo).

Ao entrar em condição de alarme de “fogo” (detector atuado ou acionamento manual), o sistema entrará em status de alarme, apresentando no painel frontal indicação visual de “Fogo” por meio de um LED (díodo emissor de luz) e no display de cristal líquido.

O sonalarme (buzzer) no painel de comandos (IHM) emitirá um alerta sonoro contínuo e sinalizadores áudio e/ou visuais que estiverem programadas e instaladas no mesmo setor do dispositivo atuado serão ativadas.

\*O item programação irá descrever melhor o termo “SETOR”.

Onde outro dispositivo apresentar na condição de alarme de “Fogo”, um novo evento similar ao anterior irá ocorrer, e assim para cada novo evento de alarme de “Fogo”.

Onde a tecla ALARME GERAL for pressionada no painel frontal, um pedido de confirmação será apresentado no display da IHM, seguido do pedido de SENHA de autorização (ativadas pelo administrador ou Máster).

Fornecida à senha válida, sirenes e indicadores visuais instalados no sistema serão ativados.

Caso a senha fornecida seja senha inválida, um alerta de senha inválida será exibido, e em seguida uma segunda tentativa a ser realizada. Após a terceira tentativa inválida de acesso, um registro será gravado indicando a tentativa indevida de uso, um alerta de acesso negado será exibido ao operador e o sistema voltará automaticamente à supervisão dos módulos.

## 2.3 Bloqueio de Extinção Automática

O sistema SIGMA possibilita o controle de módulos de extinção automática, permitindo o controle de incêndios em até 63 setores distintos.

O sistema permite a utilização de dois tipos de sistemas para liberação do agente extintor, sendo um por dispositivo eletro-pirotécnico ou outro por eletro válvula, bastando configurar o sistema.

Quando iniciado o processo de EXTINGUIÇÃO AUTOMÁTICA o usuário poderá interromper a contagem para o tempo de liberação do agente extintor, bastando para isso acionar a CHAVE DE BLOQUEIO, programada no mesmo setor do dispositivo que iniciou este processo, caso contrário o agente extintor será liberado de dentro de seu(s) recipiente(s) assim que a contagem regressiva do tempo para disparo chegar à zero (0).

Obs.: O agente extintor é fornecido opcionalmente.

## 2.4 Bloqueio De Extinção Automática

O acionamento do bloqueio de extinção automática interrompe o contador regressivo do tempo para liberação do agente extintor quando acionado e reconhecido pelo sistema, e voltando a contagem regressiva a partir do ponto onde foi interrompida quando a chave de bloqueio for liberada e reconhecida pelo sistema.

A indicação de chave de bloqueio acionada será reconhecida pelo sistema e sinalizada ao operador com o piscar da lâmpada presente no botão da chave de bloqueio acionada.

Quando o processo de extinção automática estiver em andamento, as sirenes deste setor não irão responder ao comando SILENCIA SIRENE, localizado no painel da central, mas somente ao acionamento da chave de bloqueio pertencente ao setor em questão, que irão manter as sirenes em silêncio enquanto o sistema estiver bloqueado, ao desbloquear o sistema as sirenes pertencentes ao setor, serão acionadas novamente, sendo necessário reiniciar o sistema após o combate do incêndio para que as mesmas voltem à operação normal.

Obs.: O tempo mínimo para reconhecimento de bloqueio do agente extintor, será de 5 (cinco) segundos antes do disparo, pois nos 5 segundos que antecedem o disparo nenhuma chave de bloqueio poderá impedir o processo de disparo do dispositivo de extinção automática de incêndio.

### 3 - Painel Frontal



No painel frontal do sistema SIGMA localizam-se todos os componentes destinados à interação homem-máquina (IHM) e a segurança do sistema de acordo com o que determina a NBR-9441.

#### 3.1 Localização de Comandos

**Painel Frontal:** confeccionado em policarbonato de alta durabilidade, inclui as teclas de comando e textos explicativos de todos os elementos.

#### 3.2 Fecho de Segurança

**Trava da Caixa:** tipo Yale, impede que o sistema seja desligado ou manipulado por pessoa não autorizada.

#### 3.3 Teclas de Comando

- 3- **Alarme Geral:** ativa todos os dispositivos de alarmes sonoros e visuais (internos e externos) instalados no sistema. Necessita de confirmação e uma senha de autorização para ser executado.
- 4- **Silencia Sirene:** silencia todos os dispositivos de alarmes sonoros (internos e externos) instalados no sistema. Necessita de confirmação e uma senha de autorização para ser executado.
- 5- **Menu Principal:** permite acesso ao menu de programação do relógio, tempo de disparo do agente extintor, alteração de senha do operador, configuração de dispositivos endereçáveis e modo de operação. Necessita de uma senha de autorização para ser executado.
- 6- **Reset:** reinicia o funcionamento do sistema, apagando o histórico temporário de eventos. Necessita de uma senha de autorização para ser executado.

\* O histórico permanente de eventos não será apagado pelo usuário por algum comando na IHM.

#### 7- Barra de Rolagem:

- Seta à direita: Efetua o deslocamento do cursor de texto para a direita durante o modo de programação.
- Seta à esquerda: Efetua o deslocamento do cursor de texto para a esquerda durante o modo de programação.
- Seta acima: Avança para o próximo dispositivo durante o modo de programação, ou informação do registro atual de eventos para o próximo registro no modo de visualização de eventos.
- Seta abaixo: Retorna para o dispositivo anterior durante o modo de programação, ou informação do registro atual de eventos para o registro anterior no modo de visualização de eventos.

- 8- **Esc:** Sinaliza uma resposta negativa para o programa, ou cancela um processo.
- 9- **Enter:** Sinaliza uma resposta positiva para o programa, ou confirma um processo.

#### 10- Teclado Alfanumérico:

- Permite a entrada de informação (caractere) para descrição do texto do dispositivo ou números durante o modo de programação.
- Ao pressionar uma tecla o número em destaque é mostrado no display, ao pressioná-la novamente vai ao próximo caractere.
- Exemplo: ao pressionar a tecla alfanumérica "1", será mostrado no primeiro toque o número "1", no segundo toque a letra "A", no terceiro toque a letra "B", no quarto toque a letra "C" e no quinto toque o ciclo se reiniciará, retornando para o número "1".
- Se desejar utilizar caractere com letra minúscula, basta pressionar a tecla "alarme geral" durante o preenchimento do texto de localização do dispositivo que estiver programando.

\* As teclas que não fazem parte do processo em execução serão ignoradas pelo sistema.

#### 3.4 LEDs Indicadores de Alarmes e Falhas

- 11- **Fogo:** é ativado ao pressionar o comando alarme geral é executado, ou um dispositivo detector automático ou acionador manual.
- 12 - **Falha:** é ativado ao acontecer um defeito ou falha no sistema. Quando piscando o mesmo a cada segundo, sinaliza que um ou mais setores de extinção automática de fogo foi bloqueado pelo operador.
- 13 - **Fusível DC:** é ativado ao ocorrer à queima do fusível da alimentação DC do sistema, sinalizando através do led amarelo.
- 13- **TX:** é ativado durante a transmissão de dados via canal serial com outros módulos.
- 14- **RX:** é ativado durante a recepção de dados via canal serial com outros módulos.
- 15- **Supervisão:** pisca durante a recepção de dados dos módulos monitorados conectados ao painel central.

## 4 Programação do Sistema

O sistema SIGMA 485, possui total operação protegida por senhas de seis (6) dígitos, evitando que pessoas não autorizadas executem qualquer comando ou altere parâmetros de programação do sistema.

Cada vez que um operador autorizado executa um comando na IHM um evento “Log” é gravado em sua memória indicando a operação e o operador que a executou.

É possível por meio de um ajuste no modo de operação ativar ou não a solicitação de senha para os seguintes comandos: alarme geral, silenciar sirenes e rearme do sistema “Reset”.

O acesso ao MENU PRINCIPAL é executado por meio da senha máster “Senha do Administrador”. E esta deverá ser mantida em segredo e as salvas, pois não existe procedimento local para recuperação desta senha, caso isto ocorra o equipamento deve ser encaminhado ao fabricante.

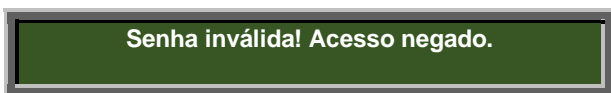
Cinco senhas distintas poderão ser armazenadas no sistema, as duas primeiras será a senha do usuário MASTER e ADMINISTRADOR “acesso irrestrito” as demais senhas, denominadas senhas de operação terão acesso restrito apenas ao “MENU DE PROGRAMAÇÃO”.

### 4.1 Acesso ao Menu Principal.

Para realizar qualquer alteração no sistema o “Menu Principal” deverá ser acessado, e então escolhida a operação. Para tal tarefa, a tecla “Menu” deverá ser pressionada na (IHM) durante a operação normal e a senha do administrador ou máster deverá ser fornecida. Ao pressionar a tecla “Menu”, a seguinte tela será apresentada no display:



Se a senha de acesso do administrador ou instalador do sistema não for informada corretamente a seguinte tela será mostrada, e uma nova chance, para digitar a senha será oferecida.



É possível três (3) tentativas antes que o processo seja automaticamente cancelado pelo sistema. Caso ocorram três (3) tentativas de acesso inválido, repita o procedimento a partir do item 4.1 deste manual.

Se a senha do administrador do sistema for fornecida corretamente uma nova tela similar à tela abaixo será apresentada. E a operação deverá ser escolhida digitando-se o número correspondente.

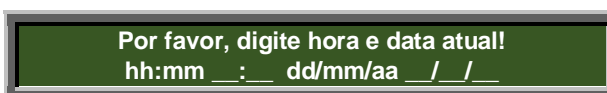


### 4.2 Alteração de Data e Hora.

Para realizar alteração da data e hora presente para uma nova data e hora, o “Menu Principal” deverá ser acessado, e uma nova tela similar à tela abaixo será apresentada.



Neste momento a tecla numérica “1” deverá ser pressionada, e uma nova mensagem solicitando a nova data e hora será apresentada.



O cursor irá piscar no dígito de dezenas de horas e o modo de ajuste deverá ser no formato de (hora, minuto) e (dia, mês e ano). Basta digitar o número que o cursor irá automaticamente para a próxima posição.

Não é possível corrigir uma entrada de informação incorreta, a menos que seja uma hora ou data inexistente, caso seja informado uma hora ou data diferente da desejada o processo deverá ser finalizado e refeito tão logo o sistema seja reiniciado. Se a hora ou data for inexistente um filtro interno irá identificar o erro e irá recomendar o ajuste a partir do mesmo item hora ou data.

Para cancelar a operação, basta pressionar a tecla “Esc”.



#### 4.3 Alteração do tempo de disparo do agente extintor.

O sistema SIGMA 485 possibilita o controle individual do tempo para acionamento do agente extintor para cada um de seus 64 setores. Para realizar alteração no tempo para disparo do agente extintor, o "Menu Principal" deve ser acessado, e uma nova tela similar à tela abaixo será apresentada.



1) Relógio    MENU PRINCIPAL    2) Extinção  
3) Senhas    4) Programação    5) Serviços

Neste momento a tecla numérica "2" deverá ser pressionada, e uma nova mensagem solicitando um novo tempo será apresentada.



Sistema Endereçável SIGMA - 485  
Disparar...    Setor:xx    Tempo:xx

O cursor piscara no dígito de dezenas de segundos e o formato de ajuste será de dois dígitos, podendo variar de "00" até "99" segundos.

Após a entrada do segundo dígito, o cursor irá parar em cima da letra "s", permitindo a visualização do tempo digitado. Para ajustar o próximo "Setor", pressione a tecla "Enter".

Não será possível corrigir uma entrada de informação incorreta. Caso seja informado algum parâmetro incorreto e for necessário corrigi-lo, repita todo o procedimento do item 4.3 deste manual.

\* Para setores em que não serão utilizados sistemas de extinção automática, programe o tempo para disparo com o valor "00s". Para setores com extinção automática não utilize tempo inferior à "10 s", pois neste caso pode não ser possível impedir a liberação do agente extintor pela ação de chaves de bloqueio de extinção.

#### 4.4 Alteração de Senha.

Para realizar alteração da senha gravada para uma nova senha, o "Menu Principal" deverá ser acessado, e uma nova tela similar à tela abaixo será apresentada.

Neste momento a tecla numérica "3" deverá ser pressionada, e uma nova mensagem solicitando qual senha a alterar será solicitada.



1) Relógio    MENU PRINCIPAL    2) Extinção  
3) Senhas    4) Programação    5) Serviços

Neste momento as teclas de navegação (↑ ou ↓) permitirão a escolha do operador.



Selecione ↑ ↓ e tecla Enter  
↑1) Senha do Administrador

A senha do Administrador do sistema permite ao operador executar comandos e programar o sistema, enquanto que a senha de Usuário do sistema permite ao usuário executar comandos, porém não permite que o usuário entre no modo de programação do sistema.

Obs.: Um total de cinco (5) senhas podem ser cadastrado no sistema.

Após a escolha de qual senha será alterada, uma nova tela similar à tela abaixo será apresentada solicitando que a nova senha seja digitada.



Por favor, digite a nova senha:

Após digitar a nova senha, um pedido de confirmação da nova senha será feito. E uma tela similar à tela abaixo será mostrada.



Por favor, confirme a nova senha:

Ao digitar uma senha diferente da digitada anteriormente, ou for digitado uma senha já em uso, o sistema emitirá um aviso e retornará automaticamente para a supervisão do sistema.



Erro de confirmação, tente novamente.

Caso a nova senha seja gravada com sucesso, o sistema retornará automaticamente para o modo de supervisão.

Para confirmar a nova senha basta executar o comando "Reset", se a função "senhas" foi ativada pelo administrador.

\* A senha de acesso do "Administrador", deve ser guardada com segurança, pois não existe procedimento de recuperação de senha gravada, a menos que o equipamento tenha sido enviado ao fabricante para tal procedimento. No caso da senha de "Usuário", basta que o administrador ou o Master defina uma nova senha que a anterior será sobrescrita.

**4.5 Programação**

**4.5.1 Tipos de Dispositivos**

Para um perfeito funcionamento do sistema, o mesmo deve estar em conformidade com o ambiente que irá proteger, a seguir estão descritos os comandos e suas funções, para uma correta programação do sistema, na qual a SIGMA possui um programa que trabalha de maneira interativa, ou seja, solicita parâmetros que o operador deve informar. O primeiro passo é desenvolver uma lista dos dispositivos endereçáveis que serão conectados ao sistema incluindo:

TABELA COMPLETA DE TIPOS – (REV. 3.0)		
TIPO	DESCRIÇÃO	MÓDULOS ASSOCIADOS
00	Desabilitar componente	
01	Fonte de Alimentação	FAE
02	Acionador Manual Endereçável	AME
03	Interface p/ Detector de Fumaça Convencional/ Detector de Fumaça Endereçável	MDC/MCB/DFE
04	Interface p/ Detector Óptico Convencional	MDC/MCB
05	Interface p/ Detector Térmico Convencional/ Detector Térmico Endereçável	MDC/MCB/DTE
06	Sirene Eletrônica Bitonal/Tonal	SAV
07	Interface de Sinalização/ Comando a Relés (Falha/Fogo 1/ Fogo 2)	MRE
08	Chave de Bloqueio de Extinção	MBE/MCB
09	Comando Automático de Extinção	MCE
10	Interface p/ Acionador Manual Convencional	MDC/MCB
11	Interface p/ Detector/ Acionador Convencional	MDC/MCB
12	Interface de Sinalização/ Comando a Relés (Sirene Convencional)	MRE
13	Detector de Fumaça Analógico para Central Analógica ver. 9.0 - 10.0	DFE
14	Painel Repetidor de Alarmes	MRA
15	Interface p/ Supervisão de Contato Seco (NA) (Detector de Fumaça/Térmico á Relé)	MCS/MCB
16	Interface p/ Supervisão de Contato Seco (NF) (Detector de Fumaça/ Térmico á Relé)	MCS/MCB
17	Interface a relés Sirene Pneumática Intermitente	MRE
19	Interface p/ Supervisão de Chave de Fluxo	MCF
22	Interface a relés Sirene Convencional Temporizada	MRE
23	Interface para supervisão de células de carga	MCC
24	Interface para acionamento de extinção Automática	MDC rev.2.1
25	Interface para Supervisão Sensor de Corrente (4 ~ 20 mA)	MSC
26	Acionador Manual para Abandono de Área	AME
27	Módulo de Relés Temporizados (0, 30 e 60) segundos	MRE
28	Interface p/ Supervisão de Contato Seco (NA e NF) (Pressão Baixa)	MCS
29	Interface p/ Supervisão de Contato Seco (NA) (Aviso/Fogo)	MCS
30	Interface p/ Supervisão de Contato Seco (NF) (Aviso/Fogo)	MCS
31	Interface de Sinalização/ Comando a Relés (Bloqueio/Extinção)	MRE
33	Interface Supervisão de Contato Seco (NA) (Sensor Ativo)	MCS
34	Interface Supervisão de Contato Seco (NF) (Sensor Ativo)	MCS
35	Acionador Manual para Laço Cruzado	AME
36	Acionador Manual para Chamada da Brigada	AME
37	Sirene Endereçável com Tons Programáveis (Multi-Tom)	SAV
38	Interface de Sinalização/ Comando a Relés (Reset p/ Fontes Auxiliares Conv.)	MRE
39	Acionador Manual para Alarme Geral	AME
40	Painel Repetidor de Alarmes (Teclado Ativo)	MRA
41	Interface de Comando a Relés (Comando de Bomba Hidráulica)	MRE
42	Módulo Isolador de Alimentação e Repetidor de Comunicação Endereçável	IRC
48	Módulo Comando Liga Desliga Bomba Hidráulica de Incêndio	MDC rev. 6.0

Esta lista abaixo deverá ser feita como no exemplo hipotético a seguir: (use o formulário apropriado encontrado no final deste manual).

TABELA DE ENDEREÇOS			
End.	Setor	Tipo	Mensagem de Descrição do Local do Dispositivo
1	00	01	Fonte de Alimentação Central
2	00	06	Sirene Sala de Segurança
3	00	03	Detector Automático Sala de Segurança
4	10	02	Acionador Manual Recepção
5	10	03	Detector Automático Recepção
6	01	03	Detector Automático Portaria
7	01	02	Acionador Manual Portaria
8	20	02	Acionador Manual Administração Corredor 1
9	20	03	Detector Automático 1 - Corredor 1 Administração
10	20	03	Detector Automático 2 - Corredor 1 Administração
11	21	03	Detector Automático - Sala 1 Administração
12	22	03	Detector Automático - Sala 2 Administração
13	23	03	Detector Automático - Sala 3 Administração
14	20	06	Sirene 1 - Corredor 1 Administração
15	20	06	Sirene 2 - Corredor 1 Administração

#### 4.5.2 Programação de Dispositivos

O próximo passo é iniciar o modo de programação, é uma tarefa muito importante para o sistema, pois é quem irá associar um determinado dispositivo endereçável a uma localidade, possibilitando então a exata localização do ponto causador do evento.

Para iniciar o modo de programação, o "Menu Principal" deverá ser acessado, e uma nova tela similar à tela abaixo será apresentada.

1) Relógio MENU PRINCIPAL 2) Extinção  
3) Senhas 4) Programação 5) Serviços

Neste momento a tecla numérica "4" deverá ser pressionada, e uma nova mensagem será apresentada, permitindo que seja selecionado o menu desejado a ser programado.

Selecione ↑ ↓ e tecla Enter  
↑ 01) Programação do sistema

Neste momento a tecla numérica "1" deverá ser pressionada, e uma nova mensagem será apresentada, permitindo que seja selecionado o endereço do módulo de supervisão a ser programado.

Após a escolha do endereço do módulo de supervisão, uma nova tela será apresentada, informando a quantidade de periféricos pré-programados e permitindo a edição de um novo total.

Sistema Endereçável Multi Laços  
Laço:xx Número de Endereços:xxx

O item "Número de Endereços: xxx", informa ao sistema a quantidade de dispositivos identificadores e/ou sinalizadores de alarmes presentes no sistema. permite receber a quantidade exata de dispositivos instalados, para ampliações futuras este parâmetro deverá ser novamente programado, do contrário, erros ocorrerão durante o processo de supervisão do sistema.

O número de endereços poderá variar de um (1) até cento e vinte e cinco (125) dispositivos, caso o número digitado esteja fora deste intervalo, um novo ciclo de será iniciado permitindo que um número de endereços válido seja fornecido.

Após a escolha da quantidade de endereços, uma nova tela será apresentada solicitando os parâmetros referentes à programação dos dispositivos periféricos.

Endereço:001 Setor:\_\_\_ Tipo:\_\_\_ (\_\_\_)  
Desabilitar: "Descrição do local do dispositivo"

O campo "Endereço" contém o número de sequência do dispositivo como em um fichário.

Em cada página deste fichário é armazenada a configuração de um dispositivo endereçável que consiste de setor, tipo e localização.

Este número sempre será iniciado pelo endereço "001", aumentado ou diminuído em uma unidade a cada toque nas teclas de navegação (↑ ou ↓) quando o cursor estiver piscando nos campos "setor ou tipo".

Se o cursor estiver piscando no campo "setor" e a tecla de navegação (←) for pressionada, será possível editar o campo endereço e acessar a referida ficha imediatamente.

As teclas de navegação (← ou →) possibilitam a navegação entre os campos de edição durante o modo de programação.

Nesta etapa será programado o item "Setor" ao qual o dispositivo estará associado resultando numa melhor divisão do sistema de sinalização de alarmes. Podendo variar de 00 até 63, possibilitando 64 diferentes setores. Sendo o setor "00" um setor especial, pois ele irá anexar em seu status uma cópia do status de cada um dos demais setores. Desta forma será possível usar o setor "00" como um setor geral de alarmes e do setor "01" ao "63" para setores distintos de alarmes.

Num exemplo hipotético, o setor pode ser o andar de um prédio, ou cada repartição deste andar, se o dispositivo estiver no 5º andar então o item setor deverá receber o valor "05", desta forma uma sirene configurada com este valor, será acionada por qualquer dispositivo identificador de alarme de fogo configurado com mesmo valor para o item setor "05".

No entanto uma sirene ou outro dispositivo sinalizador de alarme, configurado com o item setor igual a "00" será acionado por qualquer dispositivo identificador de alarme presente no sistema.

**Obs.: Jamais configure um controlador de extinção no "setor 00", pois neste caso a ocorrência de dois alarmes em qualquer setor poderá provocar a liberação do agente extintor (quando disponível).**

O cursor agora estará piscando na posição "Tipo", este se refere ao tipo do dispositivo utilizado no endereço em questão, sendo a mais importante informação fornecida ao sistema, pois a escolha do tipo errado pode causar alarmes falsos ou falta de sinalizações de alarmes, a não comunicação com o dispositivo, ou até mesmo a liberação indevida do agente extintor (quando disponível).

Preenchido o campo tipo, um texto referente ao dispositivo selecionado será automaticamente apresentado no início da 2ª linha do display, de forma a facilitar a programação, podendo ser corrigido imediatamente caso algum parâmetro seja informado de forma inadequada.

Caso fornecido algum parâmetro incorreto para o sistema durante a programação nos campos "Setor" ou "Tipo", basta usar uma das teclas de navegação à direita para avançar ou à esquerda retornar ao campo desejado.

O valor "00" desabilita um dispositivo, recurso útil para uma possível manutenção em um determinado dispositivo, e atendendo também a requisitos das normas.

A próxima etapa é a de “Descrição do local do dispositivo” local exato onde foi instalado, ou seja, uma informação bem objetiva, tornando mais eficiente a identificação do local do alarme, e conseqüentemente o operador tomar decisões e ações mais adequadas no caso de alarme de fogo.

Será possíveis descrições de local com um máximo de vinte e sete (27) caracteres de letras ou números.

Neste exemplo, de acordo com a lista hipotética, na primeira posição encontrava-se a FONTE DE ALIMENTAÇÃO CENTRAL.

Neste campo, cada tecla que contém um número e três letras, e passará a atuar de maneira alfanumérica, ex.: “Tecla 1” ao ser pressionada apresenta no display o número “1”, ao pressionar novamente, o número será substituído pela letra “A” e num próximo toque pela letra “B”, “C” e novamente pelo número “1”.

Desta maneira todas as letras do nosso alfabeto podem ser digitadas. Caso deseje compor textos combinando letras em maiúsculo/minúsculo, basta pressionar a tecla “alarme geral” dentro campo de “Descrição do local do dispositivo” que o sistema irá alternar entre caractere minúsculo e maiúsculo.

As teclas ( ← ou → ) deslocam o cursor, para a esquerda e direita respectivamente, de modo que se deve pressionar a tecla ( → ) para passar a próxima posição. Escreva então a mensagem FONTE DE ALIMENTAÇÃO CENTRAL. Ao terminar a mensagem pressione ENTER, a mensagem já estará memorizada e o display mostrará a página seguinte. Para programar o endereço dois (2), onde será configurado o próximo dispositivo: “SIRENE SALA DE SEGURANÇA”.

Este procedimento deve ser repetido para cada um dos dispositivos que estão conectados a este módulo de supervisão. Ao programar o último endereço o sistema é reiniciado automaticamente e a supervisão é feita de acordo com a programação.

### 4.5.3 Programar Quantidade de Módulos

O sistema SIGMA permite um modo de operação com múltiplos módulos, possibilitando até 125 dispositivos a serem supervisionados como um único sistema.

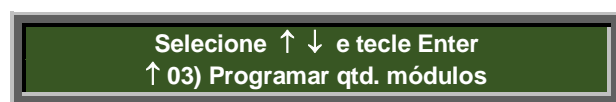
Neste modo o painel principal é denominado o mestre do sistema e os módulos de supervisão são denominados módulos escravos. O painel mestre recebe a informação do status de cada módulo escravo e sinaliza devidamente o status de cada um através de alarmes e mensagens em seu display.

Um histórico geral de ocorrências é armazenado no painel mestre e cada módulo escravo tem seu próprio histórico de eventos.

Supondo que o sistema seja formado por três (3) módulos de supervisão, a quantidade de módulos a ser definida é igual a três (3) módulos.

Com esta operação é possível informar ao sistema quantos módulos de supervisão deverão ser monitorados, o número mínimo de módulos num sistema básico será de um (1) módulo de supervisão e num sistema completo é de sessenta e quatro (64) módulos de supervisão.

Após acessar o menu serviços, navegue até a opção três (3).



Ao teclar “Enter” nesta opção uma nova tela será mostrada, permitindo a edição da quantidade de módulos de supervisão que o sistema deve monitorar.



Se este número for inferior ao total de módulos conectados ao sistema, alguns módulos não serão monitorados, e da mesma forma se este número for superior ao total de módulos conectados, o sistema apresentará falha de comunicação com o excedente, pois estes não existem fisicamente na rede de supervisão.

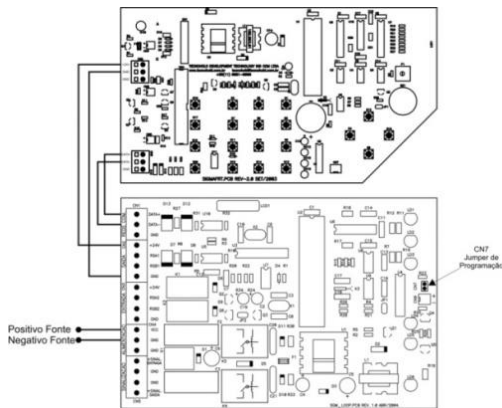
Após a escolha da quantidade de módulos, o cursor retornará a posição inicial, permitindo que o operador confirme o valor digitado ou digite um novo valor. Se o valor digitado está correto, tecle “Enter” ou “Esc” para sair.

**4.5.4 Programação de Endereço no Módulo de Supervisão**

Cada módulo supervisor de alarmes possui um endereço, que é sua identidade para o sistema de supervisão. Este endereço não pode ser repetido num mesmo sistema, sob pena de causar instabilidade e/ou falha de comunicação nos mesmos.

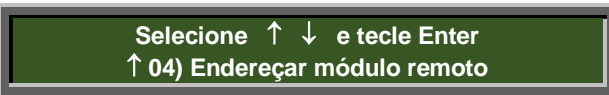
Para alterar o endereço do módulo, este deve estar conectado a linha de supervisão/alimentação da IHM (Data+, Data-, VCC e GND).

Cada módulo endereçável possui um jumper que habilita o modo de programação de endereço no módulo ou dispositivo conectado a ele. Este jumper deve ser fechado somente para o modo de endereçamento e aberto para o modo de supervisão.



Para realizar esta operação, o “Menu Principal” deve ser acessado, e a opção cinco (5) “Serviços” deve ser selecionada.

Uma nova tela será apresentada, e com as teclas de navegação ( ↑ ou ↓ ) é possível selecionar o serviço.



Ao pressionar a tecla “Enter”, o sistema vai comunicar-se com o módulo, obtendo o seu endereço, e permitindo que um novo endereço lhe seja atribuído.



Para alterar o endereço do módulo de supervisão, basta digitar o novo endereço quando o cursor estiver piscando no campo “Endereço: ( )”, que o sistema se encarrega da gravação e confirmação dos dados no módulo de supervisão.

Se o valor digitado está dentro dos valores permitidos e for gravado corretamente, o sistema retornará uma condição de “Status (OK)”.

Se o valor digitado está fora do intervalo válido para o sistema, o endereço anterior é mantido.

Se houver necessidade de alterar o endereço novamente, basta pressionar a tecla “Enter” que o sistema recomeçará um novo ciclo.

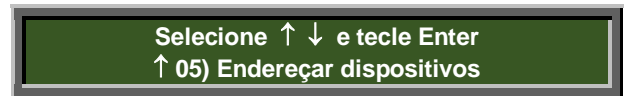
**4.5.5 Programação de Endereço no dispositivo**

Cada dispositivo endereçável deve receber um endereço, que é a sua identidade para o sistema de supervisão. Este endereço não pode ser repetido num mesmo módulo de supervisão, sob pena de causar instabilidade e/ou falha de comunicação nos mesmos.

Para alterar um endereço no dispositivo, este deverá ser conectado ao módulo de supervisão que deverá ter o seu jumper de programação fechado.

Para realizar esta operação, o “Menu Principal” deve ser acessado durante a operação normal do sistema e a opção cinco (5) deve ser selecionada.

Uma nova mensagem é apresentada, e com as teclas de navegação ( ↑ ou ↓ ) será possível selecionar o serviço.



Ao teclar “Enter”, uma nova tela é mostrada.



Em seguida o dispositivo que é programado deve ter o seu modo de programação ativado.

Cada dispositivo endereçável possui um jumper ou um modo especial de ativação, que possibilita a programação de endereço no dispositivo conforme itens descritos a seguir:

- **Acionador Manual:** deve ser levado a condição de alarme manual, por meio de dispositivo de teste durante a programação de endereço, e retornado à condição normal ao final da programação.
- **Módulo de endereçamento:** deve ser levado a condição de dispositivo removido, por meio de remoção do detector convencional de sua base de montagem ou remoção do resistor fim de linha acoplado a linha de supervisão convencional, e retornado à condição normal ao final da programação.
- **Módulo de laço convencional “Classe A”:** deve ter o seu jumper de programação fechado durante a programação de endereço, e removido ao final da programação.
- **Módulo de relés:** deve ter o seu jumper de programação fechado durante a programação de endereço, e removido ao final da programação.
- **Módulo repetidor de alarmes:** deve ter o seu jumper de programação fechado durante a programação de endereço, e removido ao final da programação.

Atenção: Caso o modo de programação não seja desativado em um dispositivo que já foi programado, e for iniciada a programação em um novo dispositivo, todos que ainda estiverem com a programação ativada poderão receber o mesmo endereço.

Ao ativar o modo de programação no dispositivo, o sistema vai estabelecer comunicação com o dispositivo, obtendo o endereço previamente gravado, e permitindo que um novo endereço lhe seja atribuído.

Para alterar o endereço atual, basta digitar o novo endereço quando o cursor estiver piscando no campo "Endereço: ( )" que o sistema se encarregará da gravação e confirmação dos dados no dispositivo. Se o valor digitado estiver dentro dos valores permitidos e forem gravados corretamente, o sistema retornará uma condição de "Status (OK)", se o valor digitado estiver fora do intervalo válido para o sistema, o endereço anterior será mantido.

Se houver necessidade de alterar este endereço novamente, basta pressionar a tecla "Enter" que o sistema recomeçará um novo ciclo.

#### 4.5.6 Programação de Tipo no Dispositivo

Modo de programação de dispositivos!  
Endereço:( ) Tipo( ) Status:( )

Esta função opera de forma análoga a programação de endereço no dispositivo. Tendo como diferença a possibilidade de alterar além do endereço o tipo previamente gravado no dispositivo e ainda inserido em programação do sistema seu tipo correto.

#### 4.5.7 Programar Alarme Geral

Selecione ↑ ↓ e tecle Enter  
↑ 06) Programar Alarme Geral

Esta função permite que o administrador determine o tempo de 0s a 300s para disparo do alarme geral em todos os setores.

#### 4.5.8 Habilitar ou Inibir software IRIS.

Esta função somente é utilizada ao ser adquirido a licença do Software e desenvolvido um projeto.

Selecione ↑ ↓ e tecle Enter  
↑ 07) habilitar/inibir Software IRIS

#### 4.5.9 Verificar Log Permanente

Com esta operação, é possível verificar o conteúdo da memória de eventos do painel.

Selecione ↑ ↓ e tecle Enter  
↑ 08) Verificar Log Permanente

Após digitar o Enter, uma nova tela é apresentada contendo o mais recente registro gravado na memória de eventos. Com o uso das teclas de navegação (↑ ou ↓), é possível navegar em todo o conteúdo da memória de eventos como se fosse uma linha reta. Onde o caminho para Baixo vai apresentar um registro anterior, até que o mais antigo seja alcançado, da mesma forma o caminho para a cima vai apresentar o registro posterior até que o mais recente seja alcançado (o ultimo gravado na memória).

Para sair desta operação basta teclar "ESC" duas vezes.

Erro de confirmação, tente novamente.

#### 4.5.10 Alteração de Senha Master.

Para realizar alteração da senha Master gravada para uma nova senha, o "Menu Principal" deve ser acessado, e uma nova tela similar à tela abaixo é apresentada.

1) Relógio MENU PRINCIPAL 2) Extinção  
3) Senhas 4) Programação 5) Serviços

Neste momento a tecla numérica "4" deve ser pressionada, e uma nova mensagem solicitando qual menu é solicitado.

Selecione ↑ ↓ e tecle Enter  
↑ 1) Senha do Administrador

Neste momento as teclas de navegação (↑ ou ↓) permitirão a escolha do operador.

Selecione ↑ ↓ e tecle Enter  
↑ 09) alterar senha master

A senha Master do sistema permite ao operador executar comandos e programar o sistema, enquanto que a senha de Usuários do sistema permite ao operador executar comandos, porém não permite que o operador entre no modo de programação do sistema.

Obs.: Um total de cinco (5) senhas poderão ser cadastrado no sistema.

Após a escolha de qual senha foi alterada, uma nova tela similar à tela abaixo é apresentada solicitando que a nova senha seja digitada.

**Por favor, digite a nova senha:**

Após digitar a nova senha, um pedido de confirmação da nova senha é feito. E uma tela similar à tela abaixo será mostrada.

**Por favor, confirme a nova senha:**

Digitada uma senha diferente da digitada anteriormente, ou for digitada uma senha já em uso, o sistema emitira um aviso e retornará automaticamente para a supervisão do sistema.

Caso a nova senha seja gravada com sucesso, o sistema retornará automaticamente para o modo de supervisão.

Para confirmar a nova senha basta executar o comando "Reset", se a função "senhas" foi ativada pelo administrador.

\* A senha de acesso do "Master", deve ser guardada com segurança, pois não existe procedimento de recuperação de senha gravada, a menos que o equipamento senha enviado ao fabricante para tal procedimento. No caso da senha de "Usuário", basta que o administrador defina uma nova senha que a anterior será sobrescrito

### 4.5.11 Ajuste de Célula de Carga

O modulo de célula de carga foi desenvolvida para aplicação com pequenas cargas ou para uso em pequenas plataformas de pesagem, ou seja, cada cilindro pesado individualmente para melhor supervisão do sistema, e sinalização visual e sonora; há algum tempo atrás era preciso a pesagem manual para realizar aferição dos cilindros, onde os gastos altos e testes efetuados não precisos.

A TECNOHOLD desenvolveu uma tecnologia inovada para nossos clientes um módulo endereçável onde realiza a supervisão de célula de carga com ajuste fino.

A célula de carga Modelo MCC485T01A, são planejadas para aplicações em locais de espaço reduzido e para sistemas de teste de carga em campo.

Para realizar a programação e ajuste da célula de carga, é muito simples.

Navegar no "Menu Principal", e uma nova tela similar à tela abaixo é apresentada.

**Selecione ↑ ↓ e tecla Enter  
↑ 10) Ajuste célula de carga**

A próxima tela encontrara o menu específico do modulo de célula de carga.

**MODO DE SETPOINT DE CELULA DE CARGA.  
DIGITE O ENDEREÇO DA CELULA. PXXE XXX.**

Onde navegar no menu antes digitar o (P) de "Painel" e (E) de "Endereço" do modulo da célula de carga.

**[1] AJUSTE DE ZERO      [2] AJUSTE DO ALARME  
[3] LEITURA DE PESO    [4] SAIR DO PROCESSO**

Para realizar o ajuste de célula de carga, deve ter os itens discriminados a seguir cilindro, suporte, módulo de célula de carga TECNOHOLD e a célula de carga.

**4.5.11.1 Ajuste de zero**

O ajuste de zero, onde se realiza o ajuste fino da Célula de carga e o modulo endereçável, onde a leitura que é enviada pelo dispositivo convencional.

Uma nova tela é apresentada como segue abaixo:



Ao apresentar a seguinte tela apresentada acima o cursor é pré-determinado no item **“peso liquido na célula”**.

O primeiro item **“peso bruto”** é a leitura do peso que ocorre em tempo real na célula de carga onde contém o cilindro e o agente extintor.

O segundo item **“peso liquido”** é o peso que contem somente do agente extintor no interior do cilindro para eliminar o princípio de incêndio.

Ex. 123,4 Kg. (valor a ser digitado).

Ao navegar no item de calibração de ajuste de zero o peso bruto da célula já é apresentada ao Display, cabe ao administrador inserir o valor liquido de gás que contem no cilindro, o valor é gravado e reutilizado nas demais programações da célula de carga.

**4.5.11.2 Ajuste do alarme.**

O ajuste do alarme, onde o usuário vai determinar o limite Máximo de perca de agente extintor que a célula de carga foi programada e vai sinalizar para o sistema e usuário de forma sonora ou visual.

Uma nova tela é apresentada como segue abaixo



Apresenta no display o valor medido na célula que foi pré-programado no item ajuste de zero.

O cursor este localizado no 1º digito do item **“PESO MINIMO P/ ALARME”**, onde o administrador do sistema vai inserir o valor mínimo para alarme desejado

**4.5.11.3 Leitura do peso.**

Leitura de peso é um item de visualização peso medido e peso programado para alarme.

Uma nova tela será apresentada como segue abaixo



Apresenta no display o valor de leitura da célula que é lido e atualizado em tempo real.

O item apresentado **Peso medido na célula** é o peso que é lido em tempo real na célula de carga.

O item apresentado **Peso mínimo p/ alarme** é o item que é pré-programado no menu Ajuste do Alarme.

**4.5.11.4 Sair do processo**

Este item ao ser escolhido volta imediatamente ao nível anterior, programação.

**4.5.12 Ajuste de sensor de gás.**

O modulo de sensor de gás foi desenvolvida para aplicação para as indústrias de agentes químicos, petrolífera e Usinas sucroalcooleira tendo como objetivo analisar a porcentagem de gases que existe no ambiente A TECNOHOLD desenvolveu uma tecnologia inovada para nossos clientes um módulo endereçável onde realiza a supervisão de sensor de gases.

Para realizar a programação e ajuste da célula de carga, é muito simples.

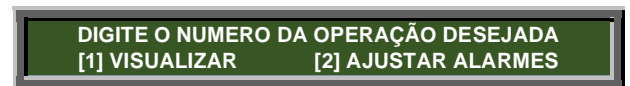
Navegar no “Menu Principal”, e uma nova tela similar à tela abaixo é apresentada.



A próxima tela encontrara o menu específico do modulo de sensor de gases.



Onde navegar no menu antes digitar o (P) de **“Painel”** e (E) de **“Endereço”** do modulo de sensor de gás.



**4.5.12.1 Visualizar**

Onde é visualizado os parâmetros fornecidos pelo modulo como porcentagem de risco de explosão no ambiente, visualização de programação pré-alarme e alarme.

Como mostra a tela a seguir:



**4.5.12.2 Ajustar alarmes**

Programação dos parâmetros fornecidos pelo modulo, são eles pré-alarme e alarme realizados em porcentagem. Como mostra a tela a seguir:



Obs.: o item “risco de explosão no ambiente”, é realizado a leitura pelo modulo e apresentado em porcentagem.



### 4.5.13 Apagar log de eventos.

O sistema SIGMA possui um banco de memória não volátil para registro de até 5000 eventos de falhas ou alarmes no formato de uma pilha. E cada novo evento será colocado no topo desta pilha, até que ela seja preenchida.

O menu “Apagar log de eventos” este desenvolvido para apagar todos os registros de um único módulo ou de todos os módulos que estão instalados e inclusive do IHM.

Ao pressionar cursor para baixo e cima não apresentara algum evento ocorrido e sim o último evento que ocorreu que foi apagar log de eventos, o sistema guardara em sua memória a data e hora que ocorreu limpeza de eventos.

A figura a baixo mostra como efetuar o procedimento para apagar log de eventos

Navegar no menu programações e escolher o item [12] Apagar Log de Eventos. Como mostra a figura abaixo.

[1] – Escolher um módulo para limpeza  
[2] – Limpar todos os módulos do sistema

#### 4.5.13.1.1 Escolher um módulo para limpeza

Ao pressionar a tecla “1” este é o item selecionado “[1] Escolher um módulo para limpeza” aparecera outra tela, como mostra a figura.

Sistema Endereçável - SIGM 485  
Digite o endereço do loop remoto : **XX**

O administrador deve neste momento digitar o valor desejado, ou seja, o número do loop que foi programado. Se o usuário digitar um valor indesejado onde o módulo de loop não esteja programado retorna ao menu anterior “[12-) Apagar log de eventos”.

#### 4.5.13.1.2 Limpar todos os módulos do sistema.

Ao pressionar a tecla “2” este é o item selecionado “[2] Limpar todos os módulos do sistema”

Apresenta no display uma tela se deseja realizar a operação, como mostra a figura.

Deseja continuar com a operação  
Para confirmar, pressione [Enter]

Ao pressionar a tecla sugerida, o Display apresenta mensagem para digitar senha, que podendo efetuar a operação de apagar log de eventos somente o Administrador e o Master.

Por favor, digite sua senha: **XXXXXX**

Digitado a senha sugerida o sistema é atualizado, reiniciado e memória limpa, com o último evento.

Aguarde, limpando a memória de eventos.

O sistema normalizado, ao pressionar cursor para baixo vai verificar que o primeiro e evento é apresentado na figura abaixo.

Aviso: Sistema Endereçável - Sigma ← 0001  
E00U06 Limp. Eventos as hh:mm dd/mm/aa

### 4.5.14 Aceitação técnica.

Ao finalizar a instalação e realizado o start-up do sistema, o administrador deve navegar até a opção aceitação técnica e realizar a aceitação técnica, por motivo de que o sistema foi finalizado em perfeitas condições e nenhuma falha pendente, sendo assim pode-se assegurar tanto o cliente como o fornecedor do equipamento para futuras ocorrências.

Somente poderá realizar essa operação uma única só vez.

Para realizar a aceitação verificar o procedimento como mostra a figura.

Ao navegar neste menu selecionado

“[13] Aceitação técnica (OK)”.

Apresenta no display uma tela se deseja realizar a operação, como mostra a figura.

Deseja continuar com a operação  
Para confirmar, pressione [Enter]

Ao pressionar a tecla sugerida, o Display apresenta outra mensagem para digitar senha, que podendo efetuar a operação somente o Administrador e o Master.

Por favor, digite sua senha: **XXXXXX**

Digitado a senha sugerida o sistema será atualizado e reiniciado.

Ao usuário navegar no menu de Aceitação técnica, é armazenado em uma memória especial a data e hora que foi efetuado a aceitação, com mostra a figura.

Aviso: Sistema Endereçável - Sigma ← 0006  
E00U06 Aceitação Ok as hh:mm dd/mm/aa

**4.5.15 Configurações Para Versão Analógica**

**4.5.15.1 Ajustar Detector Fumaça Analógico**



Neste menu é possível, configurar a faixa de acionamento do detector Analógico, para que assim o sistema possa se adaptar melhor aos mais diversos ambientes, isso sem comprometer a integridade e o funcionamento do dispositivo.

Ex: Uma sala fechada, climatizada e limpa a sensibilidade do dispositivo pode ser aumentada, ou seja, reduzindo o valor no campo AJUSTE DET%. Outro exemplo, um galpão que possui diversos gases e fuligens emitidos pelos motores deve reduzir a sensibilidade, aumentando o valor no campo AJUSTE DET%.



Na primeira linha digite o número do loop e o endereço do detector a ser configurado, logo em seguida a calibragem atual será exibida e ao lado o valor lido no momento, para alterar a configuração clique para ↑ ou ↓, para que o dado seja gravado clique no Enter.

Será possível configurar o detector em um range de 10% até 100%, quanto menor o número mais sensível e quanto maior menos sensível a detecção das partículas de fumaça no ar.

Existe mais um campo no lado direito, que mostrara o valor lido pelo detector no momento que clicar no Enter, após ter colocado endereço e loop.

**4.5.15.2 Ajuste Detector Térmico Analógico**



Neste menu é possível, configurar a sensibilidade de seu detector térmico analógico, para que assim o sistema possa se adaptar melhor aos mais diversos ambientes, isso sem comprometer a integridade e o funcionamento do dispositivo.



Na primeira linha digite o número do loop e o endereço do detector a ser configurado, logo em seguida a calibragem atual será exibida e ao lado o valor lido no momento, para alterar a configuração clique para ↑ ou ↓, para que o dado seja gravado clique no Enter.

Será possível configurar o detector em um range de disparo que esteja entre 40°C até 90°C.

Existe mais um campo no lado direito, que mostrara o valor lido pelo detector no momento que clicar no Enter, após ter colocado endereço e loop.

**5 Menu de Serviços**

O menu de serviços é um item do menu principal, e possui algumas funções auxiliares na operação do sistema, que serão detalhadas a seguir.

Para acessar o menu de serviços, o “Menu Principal” deve ser acessado e a tecla numérica cinco (5) deve ser pressionada, desta forma uma nova mensagem é apresentada permitindo que o serviço desejado seja selecionado com o uso das teclas de navegação (↑ ou ↓) e sendo executado com o pressionar da tecla “Enter”.

**5.1 Personalizar o sistema**

Esta operação é possível alterar a tela de apresentação da IHM ou dos módulos repetidores de alarmes por um texto mais apropriado a cada situação.



Nesta opção ao teclar “Enter” uma nova tela será apresentada permitindo que seja selecionado o endereço do módulo a ser modificado.

Caso deseje alterar a tela de apresentação de um módulo repetidor programado no endereço doze (12), este valor deve ser fornecido, se desejar alterar o texto apresentado na tela da própria IHM, o valor “00” deve ser fornecido.

O sistema então apresenta na tela do referido módulo e permite que a atual tela de apresentação seja modificada. Ao final da modificação, basta teclar “Enter” que os dados serão gravados no módulo em questão. Para confirmar esta operação rearme o sistema e verifique a alteração.

**5.2 Ligar/Desligar senhas de acesso**

Com esta operação, é possível alternar entre o modo de operação controlado por senhas ou não.

Selecione ↑ ↓ e tecle Enter  
↑ 02) Ligar senhas de acesso

Ao navegar até a opção ligar/desligar senhas de acesso, significa que o modo de operação por meio de senhas está desativado, para ativá-lo basta teclar “Enter”. O menu de rolagem retornara à opção “01” e a operação foi concluída.

Se a tela apresentada for igual à tela abaixo, significa que o modo de operação por meio de senhas está ativado, para desativá-lo basta teclar “Enter”.

Selecione ↑ ↓ e tecle Enter  
↑ 02) Desl. senhas de acesso

**5.3 Verificação de Log de Eventos**

Com esta operação, é possível verificar o conteúdo da memória de eventos de cada módulo supervisor.

Selecione ↑ ↓ e tecle Enter  
↑ 07) Verificar Log de Eventos

Nesta opção ao teclar “Enter” uma nova tela será apresentada permitindo que seja selecionado o endereço do módulo a ser verificado.

Sistema Endereçável SIGMA – 485  
Digite o endereço do modulo Rmt.: \_ .

Após digitar o endereço do módulo, uma nova tela será apresentada contendo o mais recente registro gravado na memória de eventos do referido módulo supervisor. Com o uso das teclas de navegação ( ← ou → ), será possível navegar em todo o conteúdo da memória de eventos como uma linha reta. Onde o caminho para a esquerda apresentará um registro anterior até que o mais antigo seja alcançado, da mesma forma o caminho para a direita irá apresentar o registro posterior até que o mais recente seja alcançado ( o último gravado na memória).

Para sair desta operação basta teclar “Enter” duas vezes.

**5.4 Modo Teste Ponto a Ponto**

Com esta operação, é possível observar o funcionamento de um determinado dispositivo endereçável individualmente.

Selecione ↑ ↓ e tecle Enter  
↑ 08) Teste -> Ponto a Ponto

Nesta opção ao teclar “Enter” uma nova tela será apresentada permitindo que seja selecionado o endereço do módulo a ser observado.

Sistema Endereçável SIGMA – 485  
Digite o endereço do modulo Rmt.: \_ .

Após digitar o endereço do módulo, uma nova tela será apresentada contendo o status do primeiro endereço do referido módulo supervisor.

Sistema Endereçável SIGMA – 485  
Mod.:xx End:xx hh:mm dd/mm/aa

Com o uso da tecla de navegação (→) é possível avançar para o próximo endereço ou com o uso da tecla de navegação (←) retroceder ao endereço anterior.

Caso o dispositivo apontado pelo módulo supervisor e endereço mostrado no display do painel central, apresente um comportamento irregular em sua comunicação, um alarme de falha de comunicação é sinalizado ao operador.

Neste caso, recomenda-se a substituição do dispositivo, pois nenhum dispositivo deverá em condições normais apresentar tal comportamento.

Por razões de segurança cada dispositivo pode ser observado durante um tempo máximo de 4 minutos, se o tempo de observação em um único endereço for superior a 4 minutos, o sistema é liberado do modo teste.

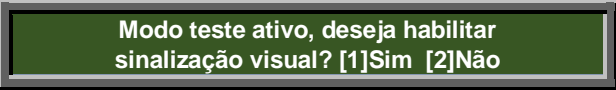
Para sair desta operação basta teclar rearmar o sistema “Reset”.

**5.5 Modo Teste Completo**

Com esta operação, é possível realizar testes periódicos no sistema sem o acionamento das sirenes e/ou sinalizadores visuais.



Nesta opção ao teclar “Enter” uma nova tela é apresentada permitindo que seja selecionado o endereço do módulo a ser observado.



Após escolher qual o modo de operação dos sinalizadores visuais, o sistema envia a todos os módulos supervisores programados no sistema um comando inibindo todas as sirenes e os sinalizadores visuais caso a escolha tenha sido a opção 2 (não). A partir deste momento até um tempo máximo de 90 minutos, nenhuma sirene é acionada por nenhum dispositivo na linha de detecção ou acionamento manual, somente os sinalizadores visuais serão acionados quando um alarme for detectado pelo sistema, caso a opção escolhida anteriormente tenha sido 1 (sim).

Durante este intervalo a cada minuto um alerta sobre a ativação do modo teste é apresentado no display seguidos de 5 breves avisos sonoros (beeps).

Caso o tempo de 90 minutos não seja suficiente para a realização de todos os testes, este tempo pode ser reiniciado repetindo-se o item 4.6.9 deste manual antes que o tempo final seja atingido.

**5.6 Teste Led, LCD, Buzzer.**

Com esta operação, é possível realizar testes periódicos no sistema acionando somente o painel Frontal (IHM), onde está localizado os LEDS e LCD para sinalização visual, e buzzer para sinalização sonora.

Ao executar o comando o teste é efetuado em um tempo de 05seg onde o LCD com seu backlight é aceso e todos os caracteres preenchidos, os Leds acendem e o buzzer emite aviso sonoro. Após concluir o teste, o LCD, LED e buzzer iniciam sua função anterior.

**5.7 Habilitar ou Inibir Endereço.**

Com esta operação, é possível habilitar ou inibir um endereço do sistema.

Ao ocorrer uma falha no sistema é possível que o administrador venha executar esta função rapidamente, e sem alterar enganado algum endereço que está em supervisão e funcionando corretamente no sistema SIGMA 485.



Logo após digitar o endereço que deseja realizar a operação de inibir ou habilitar vem a confirmação da operação.



Confirmando o painel mostrara a descrição, endereço e tipo ao pressionar qualquer tecla voltara ao menu para escolher se deseja ou não desabilitar ou habilitar outro dispositivo, para sair do menu pressionar a tecla ESC.

Após concluir a operação reiniciar o sistema.



Após ter efetuado o procedimento de desabilitar um endereço, o sistema a cada 5 min indicara ao usuário tanto no display como no buzzer que existe uma pendência no sistema, que o endereço foi desabilitado.

## 6 Parâmetros

### 6.1 Compartilhando Setores em Rede

O Sistema Modular Sigma possibilita a interação de até 64 módulos supervisores de alarmes, e cada módulo supervisor de alarmes, possibilita o monitoramento de até 64 zonas (setores), de forma que se possa subdividir uma grande área em pequenas áreas para um melhor controle e sinalização de alarmes.

Desta forma um alarme ocorrido em um determinado setor, irá acionar as sirenes e/ou interfaces de relés, somente nos dispositivos que estiverem programados neste mesmo setor e/ou nos dispositivos programados no setor geral "0".

Muitas vezes o número de dispositivos a ser instalado em uma determinada área, ultrapassa a capacidade de gerenciamento do um (1) módulo supervisor. Sendo assim faz-se necessário o uso de um segundo módulo supervisor, que irá monitorar esta mesma área.

Por esta razão há o compartilhamento de setores mesmo que sejam de módulos de supervisão diferentes. Desta forma, um alarme detectado no setor "5" do módulo "1", também vai acionar as sirenes e/ou interfaces de relés no setor "5" de qualquer módulo presente no sistema.

Se o sistema for composto por vários módulos supervisores, e não for desejado o compartilhamento de alarmes, basta utilizarem para cada módulo supervisor um setor diferente, e não utilizar o setor "0".

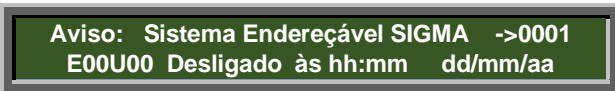
O setor "0" é um setor geral, e recebe informação de alarme ou falha ocorrido em qualquer setor de qualquer módulo. Sendo assim uma sirene programada no setor "0", é acionada por qualquer alarme detectado no sistema, ou um comando externo controlado pelo sistema SIGMA, será atuado através de comandos por relés.

No caso dos setores no intervalo de "1" a "63" estes receberão informes de alarmes ou falhas somente dos respectivos setores de qualquer módulo.

### 6.2 Supervisão do Sistema

Quando o equipamento é ligado, o sistema emite um breve aviso no display da hora exata em que a central foi desligada pela última vez, em seguida o LED verde de supervisão piscara indicando que o equipamento está em atividade. Após cerca de cinco (5) segundos os leds de comunicação "TX" e "RX" piscarão, indicando que foi iniciada a supervisão dos módulos de supervisão na rede principal.

Tela de aviso:




**Aviso: Sistema Endereçável SIGMA ->0001  
E00U00 Desligado às hh:mm dd/mm/aa**

A tela de aviso, simplesmente informa ao operador o momento em que a central foi desligada, para que o mesmo possa ter ciência do período em que o sistema ficou inoperante.

Um registro do momento em que o sistema foi desligado é gravado e em seguida um novo registro do momento em que o sistema foi religado é gravado.

Terminado o período de inicialização do sistema, a tela de supervisão é apresentada e assim permanece até que um evento seja detectado pelo sistema.

Tela de supervisão:



**Sistema Endereçável SIGMA - 485  
Monitorando..... hh:mm dd/mm/aa**

A partir de agora todas as ocorrências serão mostradas e memorizadas no sistema.

Para consultar as ocorrências utilize as teclas de navegação (↑ ou ↓).

Se qualquer um dos dispositivos endereçáveis for removido ou apresentar algum defeito o sistema identifica a avaria e sinalizará com uma mensagem: "sem comunicação", indicando o endereço com problema.

Apenas as falhas "falta de AC" da rede elétrica e "sem comunicação" com dispositivo, é cancelada automaticamente quando forem eliminadas.

As demais ocorrências de alarmes de fogo ou falhas no sistema permaneceram no display até ser sobrepostas por outro evento, salvo os alarmes de fogo que tem prioridade de informação sobre as falhas apresentadas no display, ou seja, se um alarme de defeito ou falta de AC ocorrer após um alarme de fogo, este é memorizado, mas a mensagem que permanece no display é a mensagem de fogo.

Para visualizar a mensagem de falha faça uso das teclas de navegação (↑ ou ↓) pelo registro de alarmes.

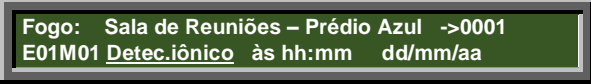
Obs.: Para o cancelamento de mensagem de falha ou fogo no display, a mesma deve ser eliminada no dispositivo que ocorreu a falha ou fogo, e posteriormente a central reiniciada, ou simplesmente pressionando-se uma das teclas de navegação, desta forma a mensagem presente na tela é mostrada por (1) um minuto e depois automaticamente a mensagem se supervisão é mostrada. Mas neste segundo caso o sistema continua em status de alarme de fogo ou falha.

## 6.3 Mensagens do Sistema

O sistema SIGMA possui uma maneira detalhada para apresentação de mensagens de: falhas, alarmes e comandos no seu display.

Fornecendo informações suficientes para um completo controle por parte do operador.

Apresentação de mensagens:



Fogo: Sala de Reuniões – Prédio Azul ->0001  
E01M01 Detec.iônico às hh:mm dd/mm/aa

Na primeira linha do display é informado o tipo de evento, a localização e o contador de eventos que registra todas as ocorrências a partir da última vez que o sistema foi ligado ou reiniciado.

A segunda linha possui informações do endereço do dispositivo e do módulo que gerou o evento, "E01M01" neste exemplo, indica endereço "01" do módulo "01". O tipo do evento destacado no texto sublinhado no quadro acima indica o meio pelo qual foi ocorrido o evento, e os campos hora e data indicam o momento exato em que ocorreu o evento de acordo com a data e hora presentes no relógio da central.

Para uma correta apresentação da hora e data do evento, o relógio do sistema presente no painel central deve estar corretamente ajustado para hora e data local.

No caso de sistemas em rede, o painel mestre irá sincronizar o relógio de todos os módulos que compõem a rede com a data e hora do painel mestre toda vez que o painel mestre for religado ou reiniciado.

Os itens seguintes descrevem cada evento que poderá ser apresentado no local do texto sublinhado do quadro acima.

- **"ALARM. GERAL"**: Indica alarme de fogo gerado pelo operador do sistema, por meio do teclado de comandos.
- **"ALARM. MANUAL"**: Indica alarme de fogo gerado pelo dispositivo: "acionador manual".
- **"DETEC. IÔNICO", "DETEC. ÓPTICO" ou "DETEC. TÉRMIC"**: Indica alarme de fogo gerado pelo dispositivo: "detector automático".
- **"SENSOR ATIVO"**: Indica que um comando gerado por outro equipamento monitorado pela central foi acionado.
- **"SEM COMUNIC."**: Esta mensagem sinaliza que o dispositivo endereçável não respondeu ao questionamento da central. A falha de comunicação pode ocorrer por interrupção ou curto-circuito dos fios de ligação, ou por defeito do dispositivo em questão. Também pode ocorrer falha de comunicação por indução de um ruído eletromagnético muito intenso, mesmo que momentâneo. No caso da comunicação se restabelecer, a falha será automaticamente cancelada, e as indicações de falha no painel voltarão ao normal, caso

nenhuma falha de outra origem esteja presente no sistema.

- **"FUSÍVEL AC"**: Indica a rompimento (queima) do fusível de entrada AC localizado na fonte de alimentação.
- **"FALTA DE AC"**: Indica a falta de energia elétrica AC da concessionária ou interrupção do circuito de alimentação do sistema de Incêndio. Esta mensagem é automaticamente cancelada quando for restabelecida a alimentação do sistema, caso nenhuma falha de outra origem esteja presente no sistema.
- **"FUGA TERRA +"**: Indica contato elétrico da fiação do sistema com a tubulação ou pontos aterrados. A mensagem "FUGA A TERRA +" indica contato com o fio positivo da fonte e o circuito de terra.
- **"FUGA TERRA -"**: Indica contato elétrico da fiação do sistema com a tubulação ou pontos aterrados. A mensagem "FUGA A TERRA -" indica contato com o fio negativo da fonte e o circuito de terra.
- **"BATERIA DESC"**: Indica que o sistema de alimentação de segurança auxiliado por baterias, está com carga abaixo do mínimo exigido ou ausente do sistema.
- **"ACION.REMOV."**: Indica que um dispositivo convencional do tipo acionador manual, foi removido do laço de detecção.
- **"ACION. CURTO"**: Indica que um dispositivo convencional do tipo acionador manual, causou curto-circuito no laço de detecção.
- **"DETEC.REMOV."**: Indica que um dispositivo convencional do tipo detector automático, foi removido do laço de detecção.
- **"DETEC. CURTO"**: Indica que um dispositivo convencional do tipo detector automático, causou curto-circuito no laço de detecção.
- **"BLOQUEIO GAS"**: Indica que a chave de bloqueio do agente extintor foi ligada, e o sistema de extinção automática do setor onde a chave de bloqueio foi programada foi bloqueado.
- **"DESBLOQ. GÁS"**: Indica que a chave de bloqueio do agente extintor foi desligada, e o sistema de extinção automática do setor onde a chave de bloqueio foi programada foi desbloqueado.
- **"DISPAROU GÁS"**: Indica que o agente extintor de incêndio, foi liberado de dentro de seu(s) recipiente(s).
- **"PRESS. BAIXA"**: Indica que o sistema de extinção automática de incêndio, está com baixa pressurização interna em seu(s) recipiente(s).

- **“PIRO INTERR.”**: Indica que o sistema de extinção automática de incêndio, teve a integridade do circuito elétrico interrompida com o sistema de controle de disparo.
- **“DESLIGADO”**: Indica que o sistema foi desligado exatamente na data e hora descrita ao lado direito da mensagem.
- **“RELIGADO”**: Indica que o sistema foi religado exatamente na data e hora descrita ao lado direito da mensagem.
- **“RESET”**: Indica que o sistema foi reiniciado exatamente na data e hora descrita ao lado direito da mensagem.
- **“SILENCIADO”**: Indica que o sistema teve as sirenes silenciadas pelo operador.
- **“ACESSO MENU”**: Indica que o menu principal foi acessado pelo operador.
- **“MENU OPÇÃO 1”**: Indica que a opção de ajuste de data e hora do relógio de tempo real foi selecionada pelo operador.
- **“MENU OPÇÃO 2”**: Indica que a opção de ajuste de tempo para liberação do agente extintor foi selecionada pelo operador.
- **“MENU OPÇÃO 3”**: Indica que a opção de alteração de senhas foi selecionada pelo operador.
- **“MENU OPÇÃO 4”**: Indica que a opção de alteração de configuração do sistema de supervisão foi selecionada pelo operador.
- **“MENU OPÇÃO 5”**: Indica que a opção de operação de manutenção do sistema de supervisão foi selecionada pelo operador.
- **“DESABILITADO”**: Indica que a um dispositivo foi desabilitado pelo operador na data e hora indicada. Dispositivos desabilitados, não são monitorados pela central, e seus possíveis alarmes não serão reportados pela central.
- **“HABILITADO”**: Indica que a um dispositivo foi habilitado pelo operador na data e hora indicada.
- **“REPROGRAMADO”**: Indica que a um dispositivo teve seu tipo modificado pelo operador na data e hora indicada. A mudança de um tipo previamente programado por um outro que não tenha função compatível com o anterior, poderá causar operação indevida pela central, como falta de alarmes ou alarmes falsos.
- **“DEFEITO TECLADO”**: Indica que o teclado do painel central está com as teclas danificadas.
- **“TESTE INICIO”**: Indica que o início do teste de dispositivos foi iniciado
- **“TESTE FIM”**: Indica que o teste foi finalizado
- **“REDE AC OK”**: Indica que houve uma falta de energia da concessionária e foi retomado a energia.
- **“SENHA INVALIDA”**: Indica que o proprietário da senha digitou a senha invalida.
- **“SILENCIA MESTRE”**: Indica que o painel central foi silenciado.
- **“FUSIVEL – DC”**: Indica a rompimento (queima) do fusível de Saída DC localizado na fonte de alimentação.
- **“DISPOSITIVO REMOVIDO”**: Indica que um dispositivo convencional, foi removido do laço de detecção.
- **“DISPOSITIVO EM CURTO”**: Indica que um dispositivo convencional do tipo acionador manual, causou curto-circuito no laço de detecção.
- **“ALARME ATIVO”**:
- **“LIMPEZA DE EVENTOS”**: indica que todos os eventos do painel foram apagados.
- **“COMUNICAÇÃO OK”**: .”: Esta mensagem sinaliza que o dispositivo endereçável respondeu ao questionamento da central. A comunicação vai ocorrer por interrupção ou curto-circuito dos fios de ligação, ou por defeito do dispositivo em questão.
- **“CHAVE DE FLUXO ON”**: Indica quando o fluxo de água está intensa na tubulação de hidrantes.
- **“CHAVE DE FLUXO OFF”**: indica quando o fluxo de água foi interrompido na tubulação de hidrantes.
- **“CHAVE DE FLUXO INIBIDA ON”**: Indica quando a supervisão de sinalização de chave de fluxo foi desativada
- **“CHAVE DE FLUXO INIBIDA OFF”**: Indica quando a supervisão de sinalização de chave de fluxo foi ativada, ou seja, supervisão no sistema novamente.
- **“ALERTA CELULA DE CARGA”**: indica que o sistema de supervisão de peso na célula foi acionado conforme programado.

**7 Placas e Conexões**

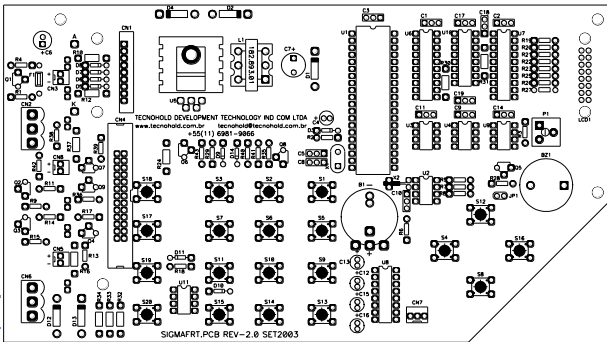
**7.1 Placa SIGMAFRT**

**Descrição:** O cartão eletrônico SIGMAFRT.PCB, contém parte da lógica de controle do sistema e IHM (interface homem máquina).

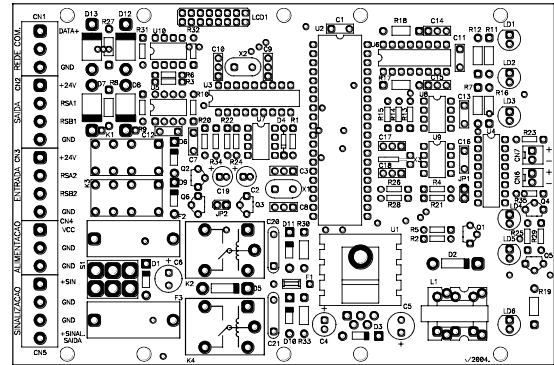
**Localização:** Tampa frontal do sistema.

**Conexões:** ( CN 2 ) - conexão com Fonte/Carregador de baterias.( CN 6 ) - conexão RS-485 (RSA = data+) e (RSB = data-).

**Layout do Circuito:**

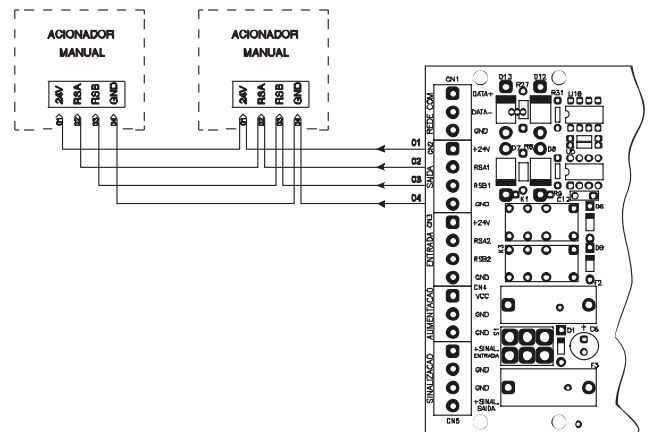


**Layout do Circuito:**



**7.2 Ligações**

**7.2.1 LIGAÇÃO EM CLASSE B**



**Descrição:** O cartão eletrônico SGM\_LOOP.PCB, contém toda parte de conexão física com a rede de alimentação DC e comunicação com os dispositivos de detecção, alarme, extinção e periféricos do sistema.

**Localização:** Placa de montagem elétrica no quadro (caixa) do sistema.

**Conexões:**

- (CN 1) Conexão para comunicação serial entre painel central e módulos de supervisão.
- (CN 2) Conexão "A" de Alimentação e comunicação serial com dispositivos de alarmes e periféricos.
- (CN 3) Conexão "B" de Alimentação e comunicação serial com dispositivos de alarmes e periféricos.
- (CN 4) Conexão de entrada de alimentação DC-24V originada da fonte de alimentação.
- (CN 5) Conexão de alimentação isolada do circuito DC para sinalização visual/sonora controlada pela ação da chave liga/desliga no cartão.
- (CN 6) Conexão para "Buzzer" auxiliar.
- (CN 7) Conexão para habilitar alteração de endereço no módulo supervisor.

Figura 2

Este tipo de ligação é simples e requer uma quantidade menor de condutores elétricos. Contudo, perde-se a redundância de ligação, ou seja, em caso de ruptura de linha, parte dos dispositivos fica isolado do módulo de supervisão.

Na figura 2, um diagrama de como a ligação deve ser feita do ponto de vista elétrico. Contudo, alguns cuidados do ponto de vista mecânicos devem ser tomados:

Usar sempre fiação de mesma bitola (1mm<sup>2</sup>) - este requisito é importantíssimo para o perfeito funcionamento do equipamento, além de melhorar a fixação nos bornes. Se dois cabos de bitolas diferentes forem inseridos nos bornes, o fio de bitola menor ficará solto, ocasionando um contato elétrico deficiente.

Evitar emendas; as emendas podem ser fontes de mau contato com o passar do tempo, mesmo quando executadas corretamente. Quando for impossível evitá-las, estas devem ser corretamente soldadas e isoladas, de preferência com espaguete termo contrátil, e sempre nas caixas de passagem, nunca dentro dos eletrodutos.

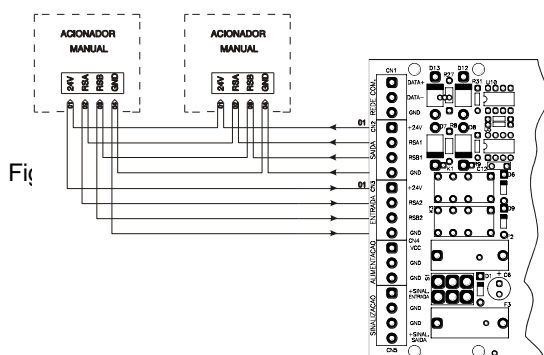


Usar cores diferentes de cabos - Adote como padrão VERMELHO para o cabo de alimentação (24V), PRETO para o negativo (GND) e AZUL para o de comunicação (RSA1), e BRANCO para o de comunicação (RSB1). Isto além de melhorar a identificação, diminui os riscos de inversão, o que pode ser uma fonte de transtornos, principalmente em instalações grandes. Se for necessário usar cores diferentes destas, faça-o em toda a instalação e nunca em apenas uma parte.

**NUNCA INVERTER A FIAÇÃO** - Embora o equipamento possua algumas proteções contra inversão, um único dispositivo ligado incorretamente pode paralisar todo o sistema, o que certamente provocará muita perda de tempo.

O sistema SIGMA é um equipamento de incêndio do tipo endereçável. Isto permite que sejam feitas derivações em T na fiação. Este é um recurso que permite minimizar a quantidade de fio em uma instalação. Mas lembre-se: derivações em T somente em sistemas endereçáveis e com a instalação em classe "B", nunca num sistema em classe "A".

**7.2.2 LIGAÇÃO EM CLASSE "A"**



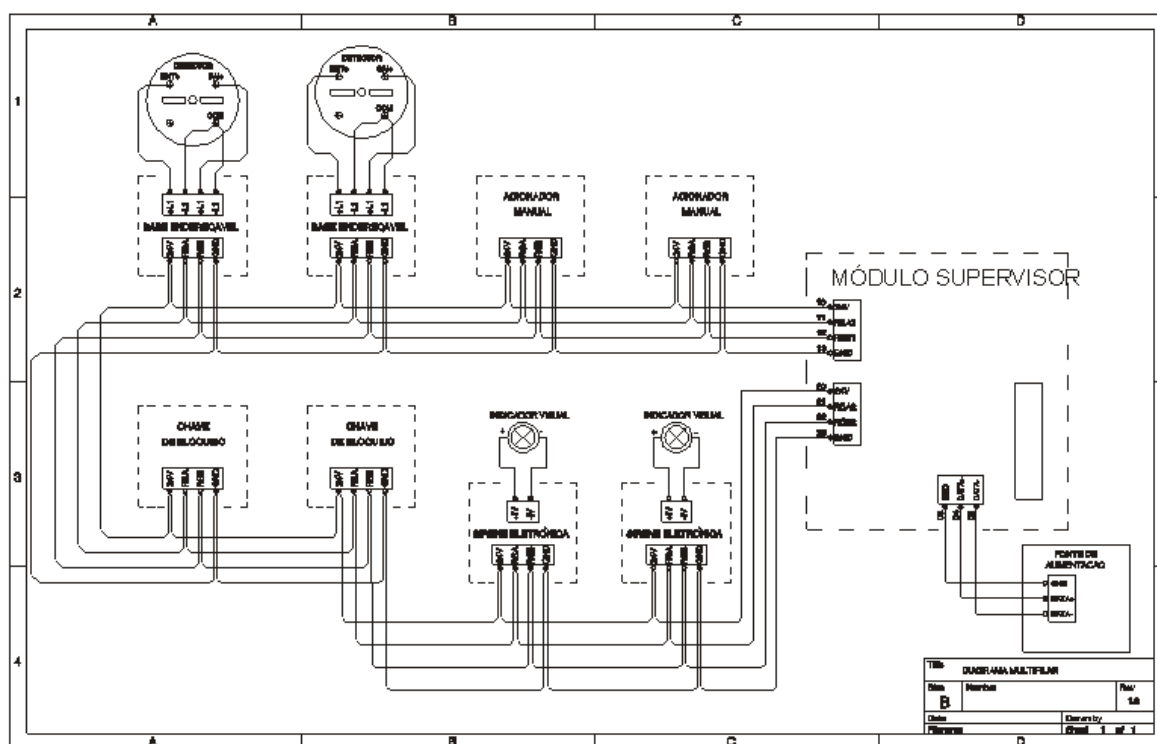
Esta instalação difere do sistema em classe "B" pelo fato de toda a fiação estar em uma sequência contínua e com retorno à central.

Todas as recomendações feitas previamente também devem ser seguidas quando em classe "A".

O correto procedimento de instalação permitirá uma supervisão dos dispositivos endereçáveis, mesmo com uma ruptura dos cabos que interligam os equipamentos, pois ambas as extremidades da fiação estão conectadas à central.

O sistema possui uma verificação sequencial de comunicação com os dispositivos, facilitando ao operador identificar o intervalo de dispositivos endereçáveis onde ocorreu a ruptura física da linha de supervisão. Mas para isso, a instalação física dos dispositivos deverá obedecer a uma sequência linear de posição física (projeto executivo) com endereço do dispositivo. Do contrário a localização não será precisa, ficando ao encargo do técnico a localização exata do ponto interrompido.

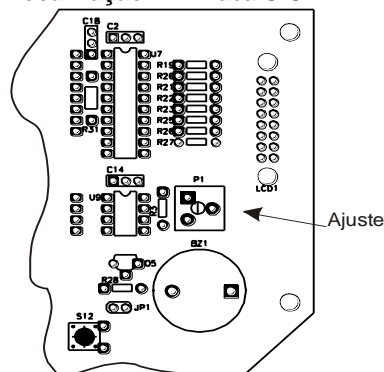
## 7.4 Diagrama Multifilar e Conexões Externas



## 8 – Ajustes e Configurações

### 8.1 Ajuste de Contraste do Display

Localização: Placa SIGMAFRT



**Ajuste:** (R12) Ajuste do contraste de display

Com a central ligada, alinhe a visão com ângulo de 90° em relação à linha base ao display da central e faça a visualização do texto, se o texto estiver apagado dificultando a leitura, gire o trimpot P1 lentamente para o sentido horário, e observe se a leitura ficou mais nítida. Caso tenha ficado mais escuro do que se esperava, basta girar lentamente