

# **SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO CONVENCIONAL SUPERVISIONADO PROGRAMÁVEL**

## **SÉRIE – SSB-XL**

APRESENTAÇÃO DO SISTEMA  
MANUAL DE INSTALAÇÃO  
MANUAL DE ANÁLISE E PARTIDA  
MANUAL DO USUÁRIO  
(OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO)

Versão 1.05

## ÍNDICE

<b>SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>2. CENTRAL MICROCONTROLADA SSB XL</b>	<b>3</b>
2.1 CONFIGURAÇÕES DA CENTRAL MICROCONTROLADA SSB XL	4
2.2 SOFTWARE CONFIGURADOR DA CENTRAL MICROCONTROLADA SSB XL	6
2.3 COMANDOS E SINALIZAÇÕES DA CENTRAL MICROCONTROLADA SCB 4L	10
2.4 CARACTERÍSTICAS DOS LAÇOS QUANTO À SUPERVISÃO E ACIONAMENTO	14
2.5 SUPERVISÃO DAS TENSÕES DE ALIMENTAÇÃO	14
2.6 SUPERVISÃO DE FUGA A TERRA	15
2.7 CARACTERÍSTICAS DA FONTE INTELIGENTE DE ALIMENTAÇÃO DA CENTRAL	15
2.8 CAPACIDADE DAS SAÍDAS SUAS PROTEÇÕES E DOS LAÇOS	16
2.9 TENSÕES DAS SAÍDAS E SUAS CONFIGURAÇÕES	16
2.10 SAÍDA AUXILIAR	16
<b>3. DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA DFO</b>	<b>16</b>
<b>4. DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO DT</b>	<b>16</b>
<b>5. DETECTOR TERMICO DT</b>	<b>17</b>
<b>6. ACIONADOR MANUAL AMB-C</b>	<b>17</b>
<b>7. SINALIZADOR AUDIO VISUAL SAB-C</b>	<b>17</b>
<b>8. SINALIZADOR AUDIO BAIXO CONSUMO SBC-C</b>	<b>17</b>
<b>9. RESISTOR FIM DE LINHA</b>	<b>17</b>
<b>MANUAL DE INSTALAÇÃO</b>	<b>18</b>
<b>1. INSTRUÇÕES GERAIS</b>	<b>18</b>
1.1 TUBULAÇÃO	18
1.2 FIAÇÃO	18
1.3 ALIMENTAÇÃO PRIMÁRIA ( REDE ELÉTRICA)	18
1.4 ALIMENTAÇÃO SECUNDÁRIA (BATERIA DE ACUMULADORES)	19
1.5 LAÇOS DE ENTRADA	19
1.6 SAÍDAS SEM SUPERVISÃO (ALARME PULSO, ALARME E AVARIA)	19
1.7 CENTRAL SSB XL	19
1.8 DETECTORES DFO, DTV, DT	20
1.9 ACIONADORES MANUAIS AMB-C	20
1.10 SINALIZADORES ÁUDIO VISUAIS BITONAIS SAB-C	21
1.11 SINALIZADORES ÁUDIO BAIXO CONSUMO SBC-C	21
1.12 SINALIZADORES VISUAIS FLX/24 E FLL/24	21
1.13 RESISTORES FIM DE LINHA	22
1.14 DESENHOS ORIENTATIVOS	22
<b>MANUAL DE ANÁLISE E PARTIDA</b>	<b>24</b>
<b>1. REVISÃO DA FIAÇÃO DA INSTALAÇÃO</b>	<b>24</b>
<b>2. MONTAGEM FINAL DA CENTRAL E DOS ELEMENTOS DE CAMPO</b>	<b>24</b>
<b>3. INICIALIZAÇÃO DO SISTEMA</b>	<b>25</b>
<b>2. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS</b>	<b>26</b>
<b>TERMO DE GARANTIA</b>	<b>28</b>
<b>MANUAL DO USUÁRIO</b>	<b>29</b>
<b>1. RESPONSABILIDADE DO USUÁRIO</b>	<b>29</b>
<b>2. CENTRAL</b>	<b>29</b>
<b>3. ELEMENTOS DE CAMPO</b>	<b>31</b>
<b>4. SISTEMA EM REPOUSO</b>	<b>31</b>
<b>5. CONDIÇÃO DE ALARME</b>	<b>31</b>
<b>6. CONDIÇÃO DE AVARIA</b>	<b>32</b>
<b>7. MANUTENÇÃO DOS CIRCUITOS OU ELEMENTOS DO SISTEMA</b>	<b>32</b>
<b>8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	<b>33</b>

# SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

## PROGRAMÁVEL - SÉRIE SSB XL

### 1. INTRODUÇÃO

O Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio SSB XL é do tipo Convencional Supervisionado, podendo receber informações de: detectores automáticos, acionadores manuais, válvulas de fluxo e enviar alimentação para dispositivos de alarme como sirenes eletrônicas e audiovisuais.

Os elementos de campo serão do tipo convencional, sendo que estes deverão atender os padrões internacionais de tensão e consumo.

As informações de alarmes e defeitos enviadas pelos elementos de campo, são apresentadas na central através de um display de cristal líquido e de sinalizações do tipo LED, com todas as indicações no idioma português.

Os equipamentos atendem as prescrições da nova norma brasileira NBR 17240:2010 para execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio, onde se encontra suficiente informação para a sua correta instalação, e também atende aos requisitos da NFPA 72 e UL 864. É extremamente importante que as pessoas envolvidas com o projeto, desenvolvimento, instalação, manipulação e manutenção de todo o sistema, tenham conhecimento da referida norma.

Durante o projeto e a fabricação do sistema foram adotados critérios de qualidade associados a utilização de componentes e desenvolvimento de software, afim de garantir uma excelente confiabilidade dos elementos do sistema, evitando-se falsos alarmes interferências externas, visando-se a integridade dos ocupantes do local de instalação.

### 2. CENTRAL MICROCONTROLADA SSB XL

A central é o coração do sistema, registrando todos os eventos ocorridos, supervisionando todos os elementos instalados nos locais protegidos, e coordenando todas as ações de alarme previstas na configuração.

Proporciona ao operador todas as indicações necessárias nos eventos de incêndio ou de defeito, identificando cada elemento individualmente, mediante texto alfanumérico definido pelo usuário por meio do software de configuração.

A Central pode ser fornecida somente com laços de entrada e as saídas máster, ou podem ser agregadas saídas associadas saídas a cada laço para disparos setoriais, suas características são:

#### 1. Laços de Entrada:

- A central pode ser fornecida em múltiplos de 04 laços supervisionados, sendo 48 laços sua capacidade máxima de entrada.

#### 2. Saídas máster:

- 01 Saída máster Alarme Contínuo (RELE 2).
- 01 Saída máster Alarme Pulso (RELE 3).
- 01 Saída máster Avaria (RELE4).

#### 3. Saídas Setoriais:

- A central pode ser fornecida em múltiplos de 04 Saídas sem supervisão, sendo 48 laços sua capacidade máxima de saída.

4. Gabinete construído em chapa de aço 1,2 mm com tratamento antiferruginoso e pintado por eletro deposição com acesso frontal para instalação e manutenção. As dimensões do gabinete irão variar conforme a quantidade de laços e saídas do modelo escolhido, mantendo-se inalteradas a largura e profundidade e variando a altura. A dimensão do menor modelo é 360 x 400 x 110 mm., nesta são possíveis até 32 laços de entrada, ou 04 laços de entrada e 04 saídas.

5. Chave de bloqueio das teclas para impedir ações acidentais ou desautorizadas aos comandos.

6. Painel de controle e comando em teclado de membrana, com botões para: acionamento e cancelamento dos alarmes, reinicialização do sistema, verificação do estado dos módulos, varredura e teste dos led's display e bip, ativação e desativação de laços e saídas, alarme geral, silenciar bip e desligar saídas.
7. Sinalizações audiovisuais distintas de alarmes e defeitos, teste, laço anulado, evento atendido, rede, bateria e teclado ativado.
8. Display de cristal líquido com duas linhas de dezesseis caracteres, que permite visualizar todas as informações de incêndio e defeitos, identificando individualmente os laços e saídas.
9. Microcontrolador, para o processamento das informações, análise e comando de dispositivos ou elementos de saída.
10. A fiação é do tipo convencional, sendo utilizados dois condutores para cada laço de entrada e para cada saída.
11. Laços supervisionados, para a ligação equipamentos convencionais como: Detectores de Fumaça, Detectores de Calor, Acionadores Manuais, Chaves de Fluxo etc...
12. Saída máster Alarme Contínuo: para acionamento de sirenes ou dispositivos de alarme convencionais, este relê pode ser acionamento após retardado de até 5 minutos pré configurado.
13. Saída máster Alarme Pulso (podendo ser configurada também para acionamento contínuo): para acionamento de destravadores de porta corta-fogo ou outros elementos que necessitem acionamento momentâneo. Este pulso é configurável até 10 segundos, e este relê pode ser acionamento após o mesmo retardado pré configurado.
14. Saída máster Contínuo Avaria: para sinalização remota de AVARIA, seu acionamento é sempre imediato.
15. Saídas de Alarme Setorial: Estas saídas são acionadas uma a uma conforme o laço de entrada que for ativado, seu acionamento é contínuo podendo ser configuradas para um retardo de até 5 minutos pré configurável.
16. Temporizador: Os temporizador é pré ajustável por meio de um software de configuração que acompanha a central.
17. Fonte de alimentação chaveada, com carregador automático de baterias, protegido contra curto-circuitos, sobre tensão, transientes e "inversão" de polaridade.
18. Bateria de acumuladores (fornecimento opcional) do tipo selada, recarregável, isenta de manutenção, com autonomia mínima para 24 horas em supervisão na ausência da rede comercial e mais 15 minutos em situação de alarme geral a plena carga.
19. Todas as entradas e saídas protegidas por elementos fusíveis tipo eletrônico autorearmáveis, exceto o da rede AC que é protegida por fusível de vidro convencional.
20. A alimentação primária da central é selecionada automaticamente, podendo ser esta 110/220V +/- 10% e a entrada para bateria possui limitações apropriadas à capacidade dos acumuladores.

#### 21. Consumo:

O consumo da Central irá variar conforme o número de laços desta. Não de ser considerados os seguintes valores.

CPU:

Repouso: I<sub>dc</sub> = 90 ma. e I<sub>ac</sub> = 35 ma.

Máximo sem saídas setoriais: I<sub>dc</sub> = 180 ma. e I<sub>ac</sub> = 70 ma.

Laço Consumo Unitário:

Supervisão: I<sub>sup</sub> = 6 ma.

Saídas Setorial Consumo Unitário:

Acionada: I ac = 30 ma.

Correntes medidas sem cargas ligadas.

## 2.1 CONFIGURAÇÕES DA CENTRAL MICROCONTROLADA SSB XL

Esta central pode ser configurada por meio de um software que a acompanha, podendo ter os seguintes tipos de acionamento: Setorial e Geral.

### A) ACIONAMENTO SETORIAL:

Neste tipo de acionamento, as saídas (S1 à SN) acionam independentemente uma da outra e sempre setorialmente vinculadas a cada laço de mesma numeração (L1 à LN).

Estas saídas tem a opção de serem acionadas após um retardo, tempo este que poderá ser determinado no software de configuração Temporizador 1.

#### Alarme Geral Imediato:

A qualquer momento todas as saídas de Alarme poderão ser acionadas simultaneamente e imediatamente, para tanto basta pressionar no painel da Central a Alarme Geral por 5 segundos.

#### Acionamento das Saídas máster Alarme e Pulso:

A Saída máster Alarme acionará a cada laço acionado podendo ter um retardo em seu acionamento a ser determinado pelo Temporizador 2 e configurado no software configurador, porém a Saída máster Alarme Pulso poderá ser configurada de duas formas pelo software de configuração:

1) Aciona de modo simultâneo à Saída máster Alarme.

2) Aciona somente e imediatamente após o acionamento da tecla Alarme Geral. Esta forma de acionamento permite a utilização de sirenes de dois sons, sendo o primeiro som para pré alarme e o segundo utilizado para sinalizar evacuação e acionado manualmente pelo painel da central.

### B) ACIONAMENTO GERAL

Neste modo a central não possuirá placas de saída, sendo todas as sirenes ligadas a Saída máster fogo, qualquer laço que seja ativado provocará o acionamento simultâneo das sirenes.

#### Acionamento das Saídas máster Alarme e Pulso:

A Saída máster Alarme acionará a cada laço acionado podendo ter um retardo em seu acionamento a ser determinado pelo Temporizador 2 e configurado no software configurador, porém a Saída máster Alarme Pulso poderá ser configurada de duas formas pelo software de configuração:

1) Aciona de modo simultâneo à Saída máster Alarme.

2) Aciona somente e imediatamente após o acionamento da tecla Alarme Geral. Esta forma de acionamento permite a utilização de sirenes de dois sons, sendo o primeiro som para pré alarme e o segundo utilizado para sinalizar evacuação e acionado manualmente pelo painel da central.

#### Alarme Geral Imediato:

A qualquer momento todas as saídas de Alarme poderão ser acionadas simultaneamente e imediatamente, para tanto basta pressionar no painel da Central a Alarme Geral por 5 segundos.

### C) OPERAÇÃO DA CENTRAL EM MODO TESTE:

Nas duas formas de acionamento da Central, quando uma laço passa para a condição de ACIONADO, assim permanece mesmo que o elemento causador deste acionamento Detectores, Acionadores Manuais etc..., voltem a situação normal, necessitando Inicializar a Central para se desativar esta informação.

Para facilitar os testes em campo foi implementada na central a condição de MODO TESTE, há duas formas para que a central opere nesta situação: pressionar a Tecla TESTE no painel da central por 10 segundos, decorrido este tempo aparecerá no Display a informação MODO TESTE, ou poderá ser ativado o modo teste pelo software configurador.

Quando em MODO TESTE, a central não retém as informações após a desativação do elemento de campo, Detectores, Acionadores Manuais etc..., assim sendo para que a central volte a situação de supervisão basta desativar o elemento de campo, o que facilita os testes para manutenção.

É importante que após os testes a central seja configurada para o MODO NORMAL, para isso basta pressionar a tecla TESTE novamente por 10 segundos e aguardar que a central retorne a condição normal, também poderá ser utilizado o software configurador para este fim.

## 2.2 SOFTWARE CONFIGURADOR DA CENTRAL MICROCONTROLADA SSB XL

Está disponível em nosso site [www.beta.com.br](http://www.beta.com.br) um software configurador, com esta ferramenta é possível pré ajustar todos os parâmetros da central, bem como dar nomes específicos a cada laço e saída.

Para a utilização deste software faz-se necessário um micro computador, podendo ser Desktop ou Laptop, este micro deverá ter uma saída serial disponível.

A conexão do Micro para a Central é feita por intermédio de um cabo serial tipo Lap Link DB9, que será conectado a saída serial do micro e a entrada serial da central que se encontra em sua parte inferior.

### 1) INSTALAÇÃO DO SOFTWARE CONFIGURADOR:

Para instalar o software configurador **Combate Betta** em seu micro siga os seguintes passos:

- a) Faça o download para sua máquina.
- b) Clicar em INICIAR > Executar
- c) Pelo botão Procurar... , localize na sua unidade HD aplicativo **Convencional Betta**.
- d) Clicar em OK para executar o aplicativo ele lhe pedirá uma senha.
- e) Ligue para a Betta e peça a sua senha, esta é fornecida somente a quem adquire o equipamento.
- e) Clicar em Continuar e depois em OK.
- f) O programa avisará que será criada uma pasta em sua unidade C, clicar em Sim.

Pronto o programa foi instalado, seguem abaixo instruções para seu uso.

No CD que acompanha a central é fornecido um software configurador, com esta ferramenta é possível pré ajustar todos os parâmetros da central, bem como dar nomes específicos a cada laço.

Para a utilização deste software faz-se necessário um micro computador, podendo ser Desktop ou Laptop, este micro deverá ter uma saída serial disponível.

A conexão do Micro para a Central é feita por intermédio de um cabo serial tipo Lap Link, que será conectado a saída serial do micro e a entrada serial da central que encontra-se em sua parte inferior.

### 2) LIGAÇÃO DA CENTRAL AO MICROCOMPUTADOR:

- a) Conectar um cabo serial do tipo Lap Link entre a saída serial do Micro e a Central.

Para possibilitar a configuração do software é necessário saber qual é a porta serial que está sendo utilizada no microcomputador (COM1, COM2 ...)

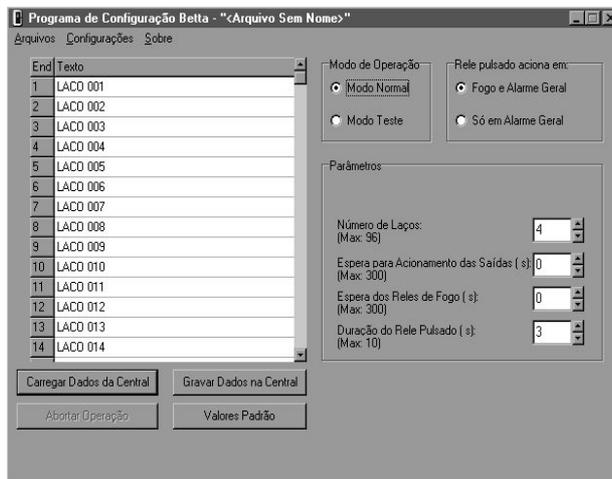
- b) Energizar a central em corrente alternada 110/220V , não é necessário conectar as baterias, neste caso o bip da Central soará de forma contínua acusando a falta de baterias, silenciá-lo pressionando a tecla Silencia Bip em seu painel. Se for conectado o fio terra, utilizar um terra adequado e se possível o mesmo do microcomputador.

Se as ligações estiverem corretas basta seguir as instruções de uso do software, para configuração da central.

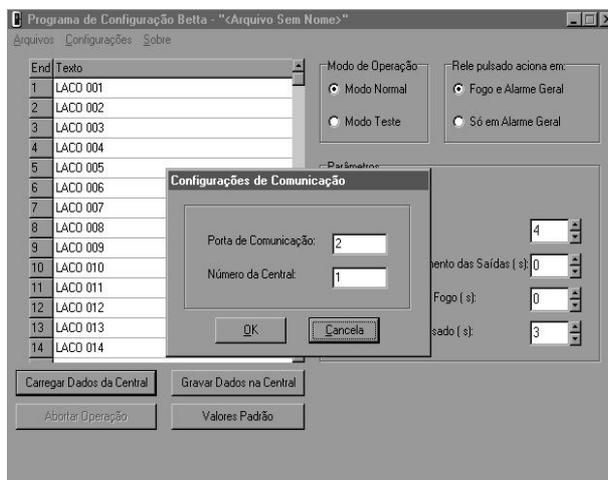
## 1) INSTRUÇÕES DE USO DO SOFTWARE CONVENCIONAL BETTA:

a) Com a central conectada ao microcomputador e energizada, clicar em INICIAR > Programas > Combate Beta > Combate Config.

Aparecerá a seguinte Tela:



b) O primeiro procedimento será configurar a porta serial, para tanto clicar em Configurações > Comunicação, e será apresentada a seguinte tela.



A central já vem configurada para a porta de comunicação COM 2, caso seu Micro esteja utilizando outra porta, proceder da seguinte forma:

Manter sempre o número da central em 1, este número poderá ser alterado quando a central estará configurada para operar em rede, função ainda não implementada, e escolher a porta de comunicação adequada ao seu Micro, Exemplo: COM 1 digitar 1 e a seguir OK.

## 2) CONFIGURAÇÃO DA CENTRAL CONVENCIONAL BETTA:

A central já vem com uma configuração padrão a qual aparece na tela inicial do software de configuração, esta poderá ser alterada afim de atender as necessidades da instalação, assim sendo poderão ser alterados os seguintes parâmetros:

a) Alteração dos Textos que aparecerão no Display:

Para alterar os textos do display basta digitá-los nos locais desejados LAÇO 001 à LAÇO 096, considerando-se que:

Os textos admitem até 16 Caracteres e poderão ser digitadas Letras, Números, Espaços, Asterisco, Hífen, ° e <sup>a</sup>.

**Atenção: Não acentuar as letras, não utilizar ç ou Ç bem como os outros caracteres do teclado, pois estes não serão interpretados corretamente.**

b) Configuração do Modo de Operação da Central:

Escolher o modo desejado no box Modo de Operação, Normal ou Teste.

c) Configuração da Saída máster Alarme Pulso:

Escolher no box Rele Pulso aciona em: configurar o modo desejado:

Na opção Fogo e Alarme Geral: A saída acionará sempre em conjunto com a Saída máster Alarme Contínuo.

Na opção Só em Alarme Geral: A saída acionará somente quando for pressionada a tecla Alarme Geral no painel da central.

d) Configuração do Número de Laços da Central:

Colocar o valor adequado da quantidade de laços existentes na central, a central já vem com uma configuração padrão de fabrica e com este valor gravado.

**ATENÇÃO: Ao gravar uma configuração personalizada o número de laços será modificado conforme o que constar no box correspondente, colocar o número correto de laços caso contrário a central não irá interpretá-los corretamente.**

**Se for menor os laços não aparecerão no display, se maior haverá indicação de falha nos laços excedentes.**

e) Configuração dos retardos e modo de acionamento das saídas:

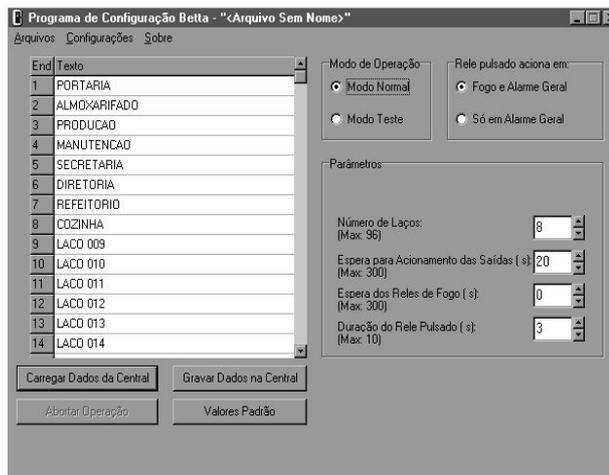
No box Parâmetros, poderão ser configurados os tempos de retardados das saídas bem como se estas acionarão por pulso e também a duração do pulso. Para alterar os valores utilizar as setas sobe/desce de cada parâmetro.

Espera para Acionamento das Saídas: Este parâmetro determina o tempo de retardo das Saídas de Setoriais quando elas existirem, o acréscimo será de 20 em 20 segundos e seu tempo máximo será de 300 segundos.

Espera dos Reles de Fogo: Este parâmetro determina o tempo de retardo das saídas: máster Alarme Contínuo e máster Pulso, o acréscimo será de 20 em 20 segundos e seu tempo máximo será de 300 segundos.

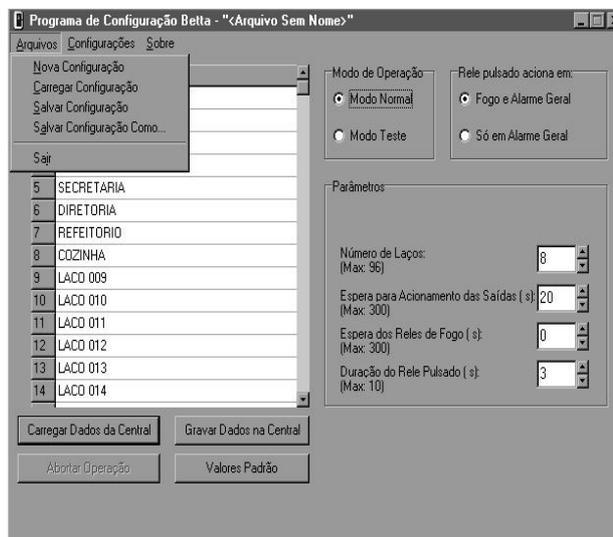
Duração do Relê Pulsado: Este parâmetro determina o tempo de duração do pulso da Saída máster Pulso, o acréscimo será de 1 em 1 segundo e seu tempo máximo será de 10 segundos. Caso este parâmetro for igual a "Zero" a saída passará a se comportar de forma contínua.

Exemplo de Configuração:



#### d) Armazenamento e Resgate de Configuração:

Após ter completado a configuração, esta pode ser armazenada para futuras utilizações e alterações, para tanto basta clicar em Arquivo e aparecerão as seguintes opções, conforme mostra a figura:



Para salvar a Configuração: Clicar em Salvar Como > Escolher um nome para o arquivo > Clicar em Salvar.

Para resgatar qualquer configuração: Clicar em Carregar Configuração > Escolher o arquivo desejado > Clicar em Abrir.

#### e) Iniciar Nova Configuração:

Para iniciar uma nova Configuração, clicar em Arquivo > Nova Configuração > o software apresentará a tela com valores padrão a qual poderá ser alterada.

f) Valores Padrão: A qualquer hora caso for acionada a tecla no software “Valores Padrão” serão apresentados os valores iniciais.

### 3) **GRAVAR DADOS NA CENTRAL DE CONVENCIONAL BETTA:**

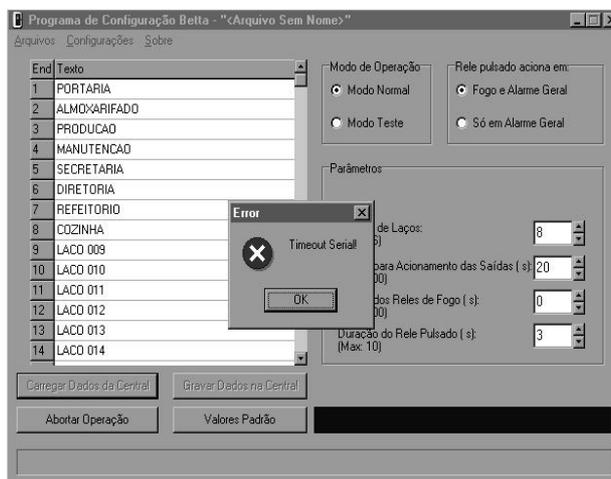
Após determinada a configuração seguir os seguintes passos para gravar os dados na central:

- Carregar a configuração desejada Arquivo > Carregar Configuração > escolher arquivo desejado.
- Clicar na tecla do software supervisorío Gravar dados na Central, e aguardar o término da gravação.
- Clicar na tecla do software de configuração Carregar dados da Central, e verificar se a gravação

foi concluída com sucesso, caso contrário carregar novamente o Arquivo e repetir o item b.

**A central poderá ser gravada inúmeras vezes, sem prejuízo de sua memória de armazenamento de configurações.**

Durante a gravação caso apareça a informação Time out Serial conforme figura abaixo, clicar em OK e repetir o processo de gravação clicando em Gravar dados na Central. Se o problema persistir verifique se a central está realmente ligada, ou verifique o cabo de conexão.



#### Atenção:

Caso não houver sucesso na gravação, é aconselhável desligar e religar a central / microcomputador.

Para poder avaliar a conexão entre Central / Micro basta verificar na placa da central dois led's (um verde e um amarelo) no canto superior direito, estes deverão piscar durante o processo de Gravação ou Carregamento de dados, indicando que está havendo transferência de dados, estes cessarão de piscar quando a transferência for concluída. Caso estes não estejam piscando verificar se o cabo de conexão entre Central / Micro não está bem encaixado ou com defeito.

#### 4) CARREGAR DADOS NA CENTRAL DE CONVENCIONAL BETTA:

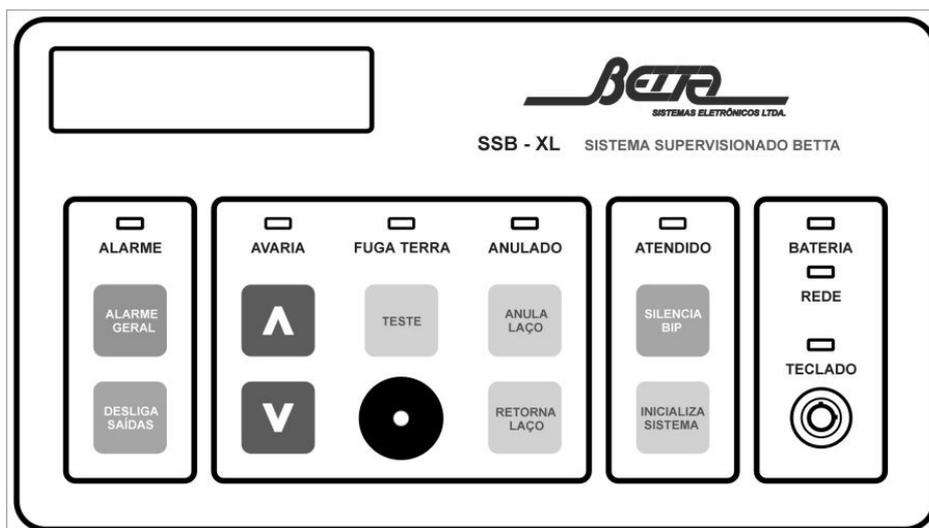
Para carregar os dados de uma central, basta clicar na tecla do software supervisor Carregar dados da Central e todos os dados contidos na memória da central serão transferidos para a tela, isso permite alterar qualquer dado e regravar a central sem ter que redigitar toda a configuração.

### 2.3 COMANDOS E SINALIZAÇÕES DA CENTRAL MICROCONTROLADA SCB 4L

O painel da central de SCB 4/L, conforme mostra a figura abaixo, é de fácil utilização, com teclas e sinalizações por meio de led's bem definidas, sendo os Textos todos em Português que informam de forma clara suas funções.

O Display de cristal líquido é de 32 caracteres, sendo duas linhas de 16 cada, a linha superior tem mensagens pré configuradas e inalteráveis e a linha inferior mostra os textos pré determinados pelo usuário com software de configuração.

#### Painel da Central:



### 1) TECLAS E SUAS FUNÇÕES:

a) **Alarme Geral:** esta tecla quando pressionada por 5 segundos aciona todas as saídas exceto a de avaria, simultaneamente e sem retardo.

b) **Desliga Saídas:** esta tecla acumula duas funções:

b.1- Desliga as saídas que por ventura foram acionadas, sem que haja a necessidade de inicializar a central, assim sendo todas as informações permanecerão no display.

b.2- Se pressionada durante o período de retardo para acionamento de uma saída, inibe o acionamento desta. A partir da inibição, a saída somente poderá vir a ser acionada novamente, sem que seja inicializada a central, pressionando-se a tecla **Alarme Geral**, que consequentemente acionará todas as saídas simultaneamente.

c) **Teclas Seta para Cima e Seta para Baixo:** Estas teclas servem para rolar as informações apresentadas no Display. Quando a central encontra-se em repouso estas setas possibilitarão a varredura de todos os laços e todas as saídas. Quando a central encontra-se Acionada ou em Avaria estas setas servem para rolar caso haja mais de um evento acumulado. Estas teclas podem rolar lentamente se pressionadas pulso a pulso, ou rolar rapidamente se mantidas pressionadas por mais de 2 segundos.

d) **Tecla Teste:** esta tecla somente funciona se a central encontra-se em situação normal, e tem duas funções:

d.1- Quando pressionada momentaneamente inicializa o processo de teste da central, testa os caracteres do display, acende todos os led's, aciona o bip, e varre todos os laços e saídas.

d.2- Quando pressionada por um tempo de 10 segundos, coloca ou retira a central do **Modo Teste**, o qual já foi anteriormente descrito no "Item 3" "Letra D".

e) **Tecla Anula Laço:** esta tecla possibilita anular de um determinado Laço em duas situações:

e.1 – Estando o sistema em condição normal, utilizar as teclas Sobe / Desce para localizar o Laço desejado, pressionar a tecla Anula Laço e este será anulado.

e.2 – Havendo avaria em Laço, basta pressionar a tecla Anula Laço para que esta seja anulada.

**Atenção:** Quando a central encontra-se na condição de acionada, não há a possibilidade de se anular Laços.

f) **Retorna Laço:** esta tecla possibilita retornar a condição normal um determinado Laço:

Estando o sistema em condição normal, utilizar as teclas Sobe / Desce para localizar o Laço, pressionar a tecla Retorna Laço e este voltará a condição normal.

**Atenção:** Quando a central encontra-se na condição de acionada, não há a possibilidade de se normalizar Laços.

g) **Tecla Silencia Bip**: Esta tecla tem como função silenciar o Bip em caso de sinalização de Avaria o de Acionamento.

h) **Tecla Inicializa Sistema**: Esta tecla possibilita a reinicialização de toda a central e os componentes ligados a ela, já que ao ser pressionada desenergiza todos os Laços e Saídas.

## 2) CHAVE BLOQUEIO DE TECLADO:

Há uma chave para bloqueio de teclado no painel da central, esta chave impossibilita que pessoas desautorizadas tenham acesso aos comandos do sistema, pois impossibilita o funcionamento das teclas.

Para bloquear as teclas, basta girá-la por intermédio da chave adequada fornecida com a central para que a seta fique posicionada para cima. Para confirmação de teclado desbloqueado o led verde "Teclado" permanecerá aceso.

## 3) SINALIZAÇÕES AUDITIVAS:

As sinalizações auditivas são emitidas por um sinalizador acústico piezoelétrico localizado no painel da central.

São dois os modos de sinalização:

ACIONADO: Bip intermitente.

AVARIA: Bip Contínuo.

## 4) SINALIZAÇÕES VISUAIS:

As sinalizações visuais serão de obtidas de duas formas: pelos Led's do Painel e pelo Display de Cristal Líquido.

### a) Sinalização dos Led's

#### a.1 – **Led Alarme (vermelho)**:

- Aceso Indica que há um laço acionado.
- Piscando indica que há mais de um laço acionado.

#### a.2 – **Led Avaria (Amarelo)**:

- Aceso Indica que há: um laço ou saída em avaria, fusível aberto, falta ou falha de bateria, falta de AC, Fuga a Terra.
- Piscando Indica que há mais de uma avaria.

#### a.3 – **Led Fuga Terra (Verde)**:

- Aceso indica que há avaria na fiação, acusando Fuga a Terra.

#### a.4 – **Led Anulado (Verde)**:

- Este led fica aceso quando há laços ou saídas anuladas.

#### a.5 – **Led Atendido (Verde)**:

- Fica aceso quando a tecla Reset Bip for acionada após um evento de fogo.

#### a.6 – **Led Bateria (Verde)**:

- Aceso indica que a bateria esta conectada e em boas condições.
- Apagado pode indicar duas situações: Bateria Desconectada ou Bateria Baixa.

#### a.7 – **Led Rede (Verde)**:

- Aceso indica que a central está alimentada por corrente alternada.

- Apagado indica que a central está sem alimentação de corrente alternada.

a.8 – **Led Teclado (Verde):**

- Aceso indica que o teclado está desbloqueado.
- Apagado indica que o teclado está bloqueado.

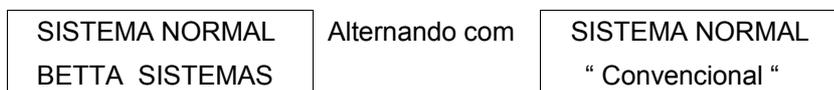
b) **Sinalização do Display:**

O display fornece sinalizações visuais e escritas que detalham as ocorrências apontadas pelos led's.

O display então poderá sinalizar os seguintes eventos:

b.1 – **Sistema Normal e em Supervisão:**

Nesta condição o display estará na situação abaixo.



b.2 – **Laço Normal:**

Exemplo: se o Laço 1 estiver Normal, o display apresentará a seguinte mensagem:

LACO 1 NORMAL Nome do Local
--------------------------------

Atenção: Caso sejam utilizadas as teclas sobe / desce para verificar um módulo, após 10 segundos sem que se apertem as teclas o Display voltará a condição inicial de Sistema Normal.

b.3 – **Laço Acionado:**

Exemplo: se o Laço 1 estiver Acionado, o display apresentará a seguinte mensagem:

LACO 1 ACIONADO Nome do Local
----------------------------------

Atenção: Caso haja mais de um laço acionado, estes ficarão se alternando no display.

b.4 – **Laço em Avaria:**

Exemplo se o Laço 1 estiver em Avaria, o display apresentará a seguinte mensagem:

LACO 1 AVARIA Nome do Local
--------------------------------

Atenção: Caso haja mais de uma Avaria, estas ficarão se alternando no display.

b.5 – **Avaria de Fuga Terra, Bateria e Rede AC:**

Caso a central esteja com a Bateria desconectada, com carga baixa ou sem capacidade de armazenamento de carga ou houver Fuga a Terra, ou não houver Alimentação da Rede Alternada, o display mostrará a seguinte mensagem:

AVARIA  
VER FT, BAT, AC

Atenção: Caso haja a presença de qualquer Avaria de Laço ou Saída esta mensagem não será apresentada a não ser que as outras avarias sejam resolvidas ou anuladas.

#### b.6 – **Modo de Teste:**

Caso a central seja configurada para o Modo de Teste, as seguintes mensagens serão apresentadas:

Ao entrar em Modo de Teste:

MODO DE TESTE  
HABILITADO

Estando em Modo Teste:

SISTEMA NORMAL  
BETTA SISTEMAS

Alternando com

SISTEMA NORMAL  
MODO DE TESTE

Ao sair do Modo de Teste:

MODO DE TESTE  
DESABILITADO

## 2.4 CARACTERÍSTICAS DOS LAÇOS QUANTO À SUPERVISÃO E ACIONAMENTO

Todos os laços são supervisionados, assim sendo caso haja um Curto Circuito ou um Rompimento da Linha deste laço esta AVARIA será sinalizada na central.

Todos os laços possuem um RFL (Resistor Fim de Linha), o valor deste resistor é 3K3 ohms / 1 W, este resistor deverá ser conectado sempre no final do laço afim de possibilitar a supervisão de circuito aberto em todo o laço.

Estando a fonte da central na tensão de 27V que é a tensão desta sem carga, as faixas de operação dos laços são as seguintes:

- Supervisão:  $22 > VL > 10$  Volts,
- Acionamento:  $9 > VL > 3$  Volts.
- AVARIA por Curto Circuito:  $VL < 2$  Volts.
- AVARIA por Circuito Aberto:  $VL > 22,5$  Volts.

Obs.:

a) Utilizando-se RFL=3K3/1W., a tensão de supervisão será de 20 Volts, e corrente de supervisão igual a 6 ma.

b) Para acionar um laço sem a utilização de um detector ou acionador, basta se utilizar um resistor de 330 ohms / 5W.

c) Caso um laço seja acionado e posteriormente a linha entre em avaria a central continuará em condição de fogo.

## 2.5 SUPERVISÃO DAS TENSÕES DE ALIMENTAÇÃO

### 1) ALIMENTAÇÃO DA REDE (110/220)

A tensão de rede é constantemente sinalizada, caso haja ausência desta alimentação, esta será sinalizada pela central.

## 2) BATERIA:

A bateria possui três supervisões:

- Falta de Bateria, a central analisa a presença da bateria de 10 em 10 minutos.
- Bateria com Tensão Baixa VB < 22 Volts.
- Bateria Sem Capacidade de reter carga, desde que haja a presença de tensão de rede, a central efetua um teste na bateria de 10 em 10 minutos, neste período é analisada sua presença, caso ela esteja realmente conectada é submetida a descarga por uma carga durante um período de 60 segundos, caso a variação da tensão seja muito brusca está é sinalizada como AVARIA.

Em qualquer uma destas situações a central sinalizará como AVARIA.

## 2.6 SUPERVISÃO DE FUGA A TERRA

A central monitora uma possível a Fuga a Terra dos condutores de alimentação positivo e negativo, bem como os condutores das saídas supervisionadas e dos laços. Esta fuga a terra pode ser causada por um curto circuito franco entre a fiação e a tubulação desde que metálica, bem como causada por umidade em emendas ou isolamento dos condutores.

A resistência MÍNIMA admissível entre um condutor e a terra é de 1k5, valores de resistência abaixo deste serão interpretados como AVARIA, e esta será sinalizada pela central.

## 2.7 CARACTERÍSTICAS DA FONTE INTELIGENTE DE ALIMENTAÇÃO DA CENTRAL

A Central SSB XL possui uma Fonte Inteligente de alta estabilidade e confiabilidade especialmente projetada para uso em sistemas de alarme de incêndio, esta se encarrega de alimentar todo o sistema e ainda de repor e manter a carga das baterias.

Esta fonte é do tipo chaveada e pode ser ligada a tensões de 110 a 220V +/- 10% , tem proteção contra sobre e sub tensões, inversão de polaridade de baterias e proteções contra transientes de tensão.

A tensão de saída desta fonte é calibrada em 27 Vcc ( +/- 2%) afim de possibilitar que as baterias permaneçam em tensão de flutuação quando plenamente carregadas, e a corrente máxima da fonte é de 2,5 A. Por meio de um microcontrolador e um software dedicado, consegue detectar a ausência de baterias, fuga a terra e ausência de tensão da rede AC.

Permite ainda avaliar o estado de carga e descarga do conjunto de baterias, desde que haja presença de tensão da rede elétrica, a cada 10 minutos verifica a presença das baterias, e se estas estiverem conectadas as submete a uma carga constante e analisa sua descarga, caso a tensão das baterias não esteja em um valor satisfatório ou a descarga da bateria for muito brusca denotando pouca capacidade de armazenamento de carga, sinaliza avaria de bateria.

### 1) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

*Tensão de Entrada: 110 à 220V (+/- 10%)*

*Tensão de Saída: 27 Vcc (+/- 2%)*

*Corrente Máxima: 2,5 A.*

### 2) SINALIZAÇÕES:

Três led's auxiliam na sinalização da fonte:

LD1 – Vermelho, sinaliza presença de rede. Caso este led fique acendendo e apagando significa que há curto circuito ou sobrecarga em sua saída.

LD2 – Amarelo, sinaliza inversão de bateria. Quando a bateria é ligada invertida causa um super aquecimento no resistor R13.

LD3 e LD4 – Verdes, sinalizam quando a bateria está sendo submetida ao teste.

### 3) PROTEÇÕES:

- F1 – Fusível de entrada AC – vidro 2A.
- F2 – Fusível F2 de Bateria: Eletrônico 1,85 A.
- F3 – Fusível F3 Vcc interno e Saída Auxiliar: Eletrônico 1,85 A.

Obs: Os fusíveis eletrônicos tem como característica aquecer quando há curto circuito ou sobrecarga e abrir o circuito, estes não necessitam ser substituídos basta retirar a causa de sua ação e ele voltará ao normal.

### 4) BORNES:

- 02 BORNES “ REDE ”: Estes bornes são para a ligação AC (110/220)
- 01 BORNE TERRA: Para a conexão de uma ligação à terra, valor desejável igual a 5 Ohms.
- 01 BORNE NEGATIVO ( - BAT): Para ligação do Negativo do conjunto de baterias.
- 01 BORNE POSITIVO: ( BAT +): Para ligação do Positivo do conjunto de baterias.

## 2.8 CAPACIDADE DAS SAÍDAS SUAS PROTEÇÕES E DOS LAÇOS

### 1) LAÇOS:

Para a proteção dos laços há um Fusível Geral “ F4 “ o qual é do tipo eletrônico e sua capacidade é de 1,85 A.

### 2) SAÍDAS:

- Saídas Sem Supervisão (Alarme Pulso, Alarme e Avaria): A capacidade das Saídas sem Supervisão é de 1,5 A., sendo que seus fusíveis de proteção são eletrônicos são de 1,85 A.

## 2.9 TENSÕES DAS SAÍDAS E SUAS CONFIGURAÇÕES

### SAÍDAS SEM SUPERVISÃO (ALARME PULSO, ALARME E AVARIA):

As saídas sem supervisão possuem duas possíveis formas de utilização:

- Com potencial: Nesta configuração os jumpers J1(Avaria), J2 (Alarme Pulso) e J3 (Alarme)deverão estar colocados, a carga deverá ser ligada aos terminais NEG e + e receberá uma tensão nominal de 24 V. quando a saída correspondente for acionada
- Sem potencial: Esta saídas poderão ser configuradas para a condição sem potencial, ou seja operarão em contato seco, para tanto basta retirar o jumper correspondente a saída desejada J1(Avaria), J2 (Alarme Pulso) e J3 (Alarme). A partir daí o bornes a serem utilizados são NA, C e NF.

## 2.10 SAÍDA AUXILIAR

A central possui uma saída de Alimentação Auxiliar que pode ser utilizada para alimentação de algum circuito complementar ou relê, não devendo este exceder a corrente de 500 ma.

Esta saída está diretamente conectada a saída de alimentação da fonte e protegida pelo fusível F11, ao ser utilizada deve levar-se em consideração sua baixa corrente de fornecimento, pois altas correntes poderão comprometer o funcionamento correto da central.

## 3. DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA DFO

Do tipo fotoelétrico, construído em caixa injetada em ABS na cor areia. Possui a propriedade de detectar fumaças visíveis através do princípio de refração em uma câmara que possui um transmissor e receptor infravermelhos. Seu desenho permite a detecção omnidirecional, reagindo tanto às correntes verticais quanto às horizontais.

Sua aplicação é recomendada em locais onde há formação de fumaça visível. O circuito interno está protegido contra influências eletromagnéticas e dois pilotos, sinalizam as condições de supervisão e de alarme.

Acompanha base de montagem BD, cujas ligações são executadas após sua fixação.

#### 4. DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO DTV

Do tipo eletrônico, construído em caixa injetada em ABS na cor areia. Atua por dois princípios de operação: por temperatura fixa, quando ao calor que atinge o sensor ultrapassa 57°C e por termovelocimetria, quando a velocidade de elevação do calor atinge 8°C/minuto.

É recomendado para ambientes nos quais a presença permanente ou ocasional de fumaças ou vapores, possam levar os detectores de fumaça a um alarme indevido, como por exemplo: em estacionamentos, salas de reuniões com fumantes, etc. É utilizado também, em conjunto com detectores de fumaça, em áreas com a presença de materiais combustíveis que possam gerar fogo com chama aberta, no início de um incêndio. O circuito interno está protegido contra influências eletromagnéticas e dois pilotos, sinalizam as condições de supervisão e de alarme.

Acompanha base de montagem BD, cujas ligações são após sua fixação.

#### 5. DETECTOR TERMICO DT

Do tipo eletrônico, construído em caixa injetada em ABS na cor areia. Opera por temperatura fixa, quando o calor que atinge o sensor ultrapassa 57°C.

É recomendado para ambientes nos quais normalmente ocorrem fortes variações de temperatura, como por exemplo, em cozinhas ou salas de máquinas geradoras de calor. O circuito interno está protegido contra influências eletromagnéticas e dois pilotos, sinalizam as condições de supervisão e de alarme.

Acompanha base de montagem BD, cujas ligações são executadas antes de sua fixação.

#### 6. ACIONADOR MANUAL AMB-C

Do tipo "pressione até romper e acionar", convencional com travamento com mecânico, montado em caixa plástica na cor vermelha.

Possui uma chave apropriada para teste sem a necessidade de abrir o aparelho, e para o desmonte do painel na troca de vidro.

Sua ligação é feita por intermédio de dois fios sendo um Vermelho (+) e outro Preto (-)

Um só piloto, sinaliza as condições de supervisão e de alarme.

#### 7. SINALIZADOR AUDIO VISUAL SAB-C

Do tipo eletrônico com elemento piezoelétrico de alto rendimento, possui visor vermelho com três led's de altíssimo brilho que piscam quando a sirene é acionada.

Este sinalizador possui som bitonal, com pressão sonora de 90 db. a um metro quando em potência total.

Para uso em pequenos ambientes este sinalizador permite reduzir seu som, bastando retirar um jumper interno em sua placa.

O projeto deste sinalizador visou a utilização em centrais de alarme de incêndio, como nestas instalações a quantidade de sirenes é grande há a necessidade de uma alta performance aliada a um baixo consumo, assim sendo suas características elétricas são:

- Tensão: de 12 a 24Vcc.
- Consumo em Potência Máxima e alimentação 24 Vcc: 40 ma.
- Consumo em Baixa Potência e alimentação 24 Vcc: 30 ma.

#### 8. SINALIZADOR DE AUDIO BAIXO CONSUMO SBC-C

Do tipo eletrônico com elemento piezoelétrico de alto rendimento e baixíssimo consumo, ideal para instalações com grande quantidade de sirenes, pois consumindo pouco reduz a bitola do cabo a ser utilizada.

Este sinalizador possui som modulado, com pressão sonora de 95 db. a um metro quando em potência total.

O projeto deste sinalizador visou a utilização em quaisquer centrais de alarme de incêndio, em instalações onde quantidade de sirenes é grande e há a necessidade de uma alta performance aliada a um baixo consumo, assim sendo suas características elétricas são:

- Tensão: de 12 a 24Vcc.
- Consumo em Potência Máxima e alimentação 24 Vcc: 15 ma.

## 9. RESISTOR FIM DE LINHA

Todos os laços deverão estar providos de resistor de fim de linha, afim de permanecerem em supervisão. O valor deste resistor deverá ser de 3K3 – 1W.

# MANUAL DE INSTALAÇÃO

## 1. INSTRUÇÕES GERAIS

### 1.1 TUBULAÇÃO

Preferencialmente quando aparente, a tubulação deve ser executada em eletrodutos de ferro e caixas de passagem metálicas que proporcionarão melhor proteção mecânica ao sistema, se exposta ao tempo não deverão ser utilizadas conexões tipo encaixe pois permitirão a infiltração de água nesta o que poderá comprometer o sistema e seus elementos, assim sendo aconselha-se a utilização de rosca nas conexões entre eletrodutos, e eletrodutos e caixas tendo estas vedações adequadas para exposição ao tempo. Quando embutida poderá ser em PVC, e se no piso deve ter-se o cuidado de escolher o tipo de tubulação, caixas de passagem e conexões bem como a forma de sua instalação para que não haja infiltração de água e umidade as quais poderão comprometer a integridade da fiação com o passar do tempo. Toda a tubulação deverá ser pintada na cor vermelha ou identificada com faixas nesta cor, será utilizada exclusivamente para o sistema de alarme de incêndio. Aconselha-se a consulta dos capítulos referentes a essa na NBR 17240:2010.

### 1.2 FIAÇÃO

Para a interligação dos elementos do sistema poderão ser utilizados condutores singelos, tomando-se como cores padrão vermelho para positivo e preto para negativo, seu dimensionamento deverá ser calculado conforme a carga e a distância total de cada circuito. Como os acionadores manuais e detectores de fumaça tem um baixíssimo consumo (máx. 200 microamperes) poderão ser utilizados condutores de 1,00 mm<sup>2</sup> para sua interligação, as sirenes da linha SAV também tem um baixo consumo (máx. 70 miliamperes) o que certamente possibilitarão trabalhar com condutores de 1,5 mm<sup>2</sup> na maioria das situações, o mais crítico pelo seu alto consumo são as cabeças de comando de cilindros que necessitam de maior atenção em seu dimensionamento.

Se a tubulação for em PVC, como é necessário um condutor terra conforme solicitado em norma, aconselha-se a utilização de cabo com blindagem e dreno sendo este conectado a um aterramento de baixa resistência ôhmica menor que 10 ohms. O cabo também deve ser utilizado em locais sujeitos a ruídos elétricos e transientes e onde há longos percursos, para tubulações subterrâneas deve ser utilizado cabo adequado para locais sujeitos a umidade e água caso contrário, com o tempo poderão ocorrer fugas a terra e aumento da capacitância entre condutores o que comprometeria o funcionamento do sistema, ainda deve-se evitar emendas nestes percursos e as caixas de passagem devem ser instaladas acima do nível do piso, afim de evitar o contato com água.

Para garantir melhor condução e menor perda por contato, deve-se estanhar todas as emendas, e recobri-las preferencialmente com fita isolante autofusão que garante maior proteção à umidade.

É de grande importância a utilização de condutores de boa procedência, com baixa resistência ôhmica e capacitância.

### 1.3 ALIMENTAÇÃO PRIMÁRIA ( REDE ELÉTRICA)

A central necessita ser alimentada por meio da rede elétrica para seu funcionamento e para

possibilitar a recarga e manutenção das baterias. Possui uma fonte interna do tipo chaveada full range para este fim, e pode ser alimentada com tensões dentro de uma faixa de 100 à 240 Vac sem a necessidade de chaves comutadoras de tensão.

A entrada está protegida por fusível de vidro de 2A e varistores contra transientes de tensão. Recomenda-se extrair a rede a partir de disjuntor de 10 A. exclusivo e identificado para tal fim e sempre com abastecimento permanente.

Para garantir a efetiva proteção dos varistores a central deve estar aterrada através do borne apropriado, identificado junto à entrada da rede elétrica e o valor da resistência ôhmica do aterramento deverá ser menor que 10 ohms.

#### 1.4 ALIMENTAÇÃO SECUNDÁRIA (BATERIA DE ACUMULADORES)

Além da rede elétrica primária, esses equipamentos devem ser providos com baterias de 24 Vcc (dois acumuladores de 12 volts, ligados em série). A central pode ser alimentada com baterias até 40 amperes-hora.

O cálculo da capacidade da bateria em cada caso deve levar em conta o consumo da central (vide item 2), a carga instalada, a autonomia requisitada, as perdas por temperatura de trabalho e pelas curvas específicas de cada tipo de acumulador.

Recomenda-se consultar os requisitos da norma brasileira NBR 17240:2010 para o cálculo da bateria, para uma autonomia de 24 horas em supervisão e mais 15 minutos em regime de alarme geral com todos os indicadores acionados, na falta de energia da alimentação primária.

#### 1.5 LAÇOS DE ENTRADA

Os bornes dos laços de entrada estão assim sinalizados: + L1 - , + L2 - , + L3 - ....., + L16 -, quando houver mais de 16 laços as placas terão uma etiqueta marcando (1), (2) ..., assim sendo a primeira placa será do **laço 01 ao laço 16**, a segunda placa será do **laço 17 ao laço 32** e assim sucessivamente.

À estes deverão ser conectadas as linhas onde estão instalados os detectores e acionadores. Os condutores dos laços deverão obedecer as cores preta para negativo e vermelha para positivo, é importante verificar a polaridade dos equipamentos a serem instalados nestes pois também são polarizados e necessitam ser ligados adequadamente. No final do laço junto após o último elemento deverá ser ligado um resistor fim de linha de valor igual à 3k3 / 1W, a ausência deste resistor provocará uma sinalização de avaria pois o laço estará aberto, este resistor vem normalmente de fábrica ligado aos bornes correspondentes, basta então retirar-los e deslocá-los ao final da linha, caso contrário não haverá supervisão de laço aberto.

**É importante que o laço seja contínuo, nunca derivar a ligação de um ramal direto deste, pois neste será perdida a supervisão de laço aberto, é necessário ir com os dois condutores do laço pelo ramal até o equipamento a ser ligado, e posteriormente retornar com os condutores por este e continuar a linha principal.**

#### 1.6 SAÍDAS SEM SUPERVISÃO (ALARME PULSO, ALARME E AVARIA)

Há duas maneiras de se utilizar estas saídas, com e sem potencial.

a) Com potencial: Neste caso deverão estar presentes os jumpers J1, J2, e J3 (vide posição destes jumpers no diagrama de ligação), a central sai de fábrica com estes colocados. Quando a saída é acionada será fornecida uma diferença de potencial de 24 Vcc. entre os bornes NEG (negativo) e + (positivo) de cada uma destas saídas.

b) Sem potencial: Os jumper J1, J2, e J3 quando retirados deixam as saídas livres de potencial e poderão ser utilizados os bornes NA, C e NF de cada saída correspondente.

Obs: Não há a necessidade de retirar ou colocar todos os jumpers, poderão ser utilizadas saídas com ou sem potencial ao mesmo tempo, **o importante é nunca ligar algum potencial diretamente aos contatos ou chavear alguma carga em corrente alternada com o jumper na saída que está sendo utilizada para este fim.**

#### 1.7 CENTRAL SSB XL

1.7.1 - A central deve ser instalada em local de fácil acesso e visualização, e sempre que possível

sob vigilância humana permanente.

1.7.2 - A instalação é de sobrepor com acesso aos comandos e sinalizações sendo a sua operação protegida por uma chave de bloqueio de teclado.

1.7.3 – Soltar os dois parafusos da porta frontal, e para abri-la fazer um pequeno movimento de rotação **puxar a porta** e completar a abertura, **não force a abertura com movimento de rotação pois irá danificar a porta**, não há a necessidade de retirar o painel frontal, mas caso este seja retirado há a necessidade de soltar o cabo que liga o painel à placa da central.

**Cuidado ao recolocar o cabo** este é POLARIZADO, o cabo possui uma **veia vermelha** a qual deverá coincidir com o **terminal 1** do conector onde há um **ponto branco** na placa, vide diagrama de ligação da central.

1.7.4 - Romper os pontos de entrada de eletrodutos necessários.

1.7.5 - Posicionar a caixa da central na parede no local de instalação e marcar os furos de fixação.

1.7.6 - Assegurar fixações adequadas para suportar o peso do equipamento.

1.7.7 - Após a interligação da tubulação, passar os fios mantendo um comprimento de 400 mm a partir do ponto de entrada na central e marcar cada um para identificar seu ponto de ligação final.

1.7.8 - Realizar todas as conexões, ligar a chave Liga/Desliga que fica no lado esquerdo inferior da placa, mas não energizar a rede elétrica nem a bateria.

1.7.9 - Os desenhos anexos ao manual e as anotações nas placas da central auxiliam na correta identificação dos bornes de ligação.

1.7.10 – Fechar o painel frontal, fixando-o com os dois parafusos. Antes deve-se inserir o soquete na placa principal, **verificando o correto posicionamento o ponto branco na placa interna corresponde à veia vermelha do cabo, esta veia do cabo sempre ficará para baixo**.

1.7.11 - A rede elétrica e a bateria somente serão energizadas no momento da partida do sistema.

## 1.8 DETECTORES DFO, DTV, DT

1.8.1 - A instalação dos diferentes tipos de detectores endereçáveis requer uma base de montagem mod. BD que acompanha todos os modelos.

1.8.2 - O tipo, a localização e a área máxima de cobertura de cada tipo de detector devem seguir as recomendações normativas locais.

1.8.3 - Posicionar a base de montagem no local da instalação e marcar os dois furos de fixação, e em seguida utilizar fixações adequadas para o tipo de superfície onde será montado.

1.8.4 - Utilizar fixações adequadas para o tipo de superfície onde será montado.

1.8.5 - Passar os condutores pelo furo central da base e fixá-la com parafusos.

1.8.6 - A ligação do circuito do laço a dois fios é efetuada através da inserção das pontas dos condutores devidamente descascadas e preferivelmente estanhadas, nos orifícios existentes na base. Não utilizar os parafusos que prendem os conectores à base para este fim.

1.8.7 - A identificação desses terminais é a seguinte: (+) para o condutor positivo, (-) para o condutor negativo e (C) para o condutor que interliga o detector ao positivo do próximo detector do laço, sendo portanto o condutor negativo comum o diagrama de ligação dos detectores anexo facilitará a compreensão desta ligação.

1.8.8 - Inserir o detector na base, acompanhando as guias existentes posicionadas nas arestas de um triângulo isósceles e girar no sentido horário até seu enquadramento com a base.

## 1.9 ACIONADORES MANUAIS AMB-C

1.9.1 - O posicionamento dos acionadores manuais com relação aos locais de instalação e a distância com relação ao piso acabado devem seguir as recomendações das normas locais. Nossos acionadores podem ser utilizados em áreas internas ou externas, pois seu circuito interno é protegido por resina especial, podendo receber respingos e jatos d'água, deve-se porem fazer uma isolação adequada às emendas para não sofrerem a ação de água e unidade.

1.9.2 - Abrir o aparelho, soltando o parafuso frontal o suficiente para a frente sair da caixa, retirar os parafusos internos e soltar a parte intermediária e guardá-los em lugar seguro para não perdê-los.

1.9.3 - Marcar os furos de fixação utilizando o fundo como guia, e em seguida utilizar fixações adequadas para o tipo de superfície onde será montado. Caso sejam instalados sobre caixas sextavadas, já existem furos apropriados.

1.9.4 - Passar os fios do circuito do laço pelos furos existentes no fundo da caixa e fixá-la com parafusos apropriados.

1.9.5 – O acionador possui dois fios para sua ligação, vermelho positivo e preto negativo, conectá-los aos fios do laço obedecendo sua polaridade e isolar a conexão de forma adequada, por meio de conectores de pressão ou emenda tipo charrua posteriormente recoberta por fita isolante auto fusão, afim de evitar a infiltração de água e umidade.

Inserir a parte intermediária na caixa fixada na parede colocar os dois parafusos internos , colocar a tampa e inserir o parafuso frontal, apertar o suficiente para encostá-lo, não exagerar ao apertá-lo pois poderá espanar a porca interna.

#### **1.10 SINALIZADORES ÁUDIO VISUAIS BITONAIS SAB-C**

1.10.1 - O posicionamento com relação aos locais de instalação e a quantidade devem seguir as recomendações das normas locais. Nossos sinalizadores não podem ser utilizados em áreas sujeitas a intempéries não podendo receber respingos e jatos d'água.

1.10.2 - Não há necessidade de abrir o aparelho há dois furos frontais passantes para sua fixação.

1.10.3 - Marcar os furos de fixação, e em seguida utilizar fixações adequadas para o tipo de superfície onde será montado, os furos coincidem com a distância de fixação de caixas 4x2 e condutores de ½ " e ¾ " .

1.10.4 – A sirene possui dois fios para sua ligação, vermelho positivo e preto negativo, conectá-los aos fios do circuito ou ramal, obedecendo sua polaridade e isolar a conexão de forma adequada, por meio de conectores de pressão ou emenda tipo charrua posteriormente recoberta por fita isolante auto fusão, afim de evitar a infiltração de umidade.

#### **1.11 SINALIZADORES ÁUDIO BAIXO CONSUMO SBC-C**

1.11.1 - As recomendações para sua instalação seguem as mesmas da sirene SAB-C, estas diferem-se somente em sua forma de ligação.

1.11.2 – A sirene possui dois fios para sua ligação, vermelho positivo e preto negativo, conectá-los aos fios do circuito ou ramal, obedecendo sua polaridade e isolar a conexão de forma adequada, por meio de conectores de pressão ou emenda tipo charrua posteriormente recoberta por fita isolante auto fusão, afim de evitar a infiltração de umidade.

#### **1.13 SINALIZADORES VISUAIS FLX/24 E FLL/24**

1.12.1 - O posicionamento com relação aos locais de instalação e a quantidade devem seguir as recomendações das normas locais. Nossos sinalizadores não podem ser utilizados em áreas

sujeitas a intempéries não podendo receber respingos e jatos d'água.

1.12.2 - Os sinalizadores FLX/24 possuem orelhas em suas laterais e os e FLL/24 possuem um suporte, sua fixação é feita por meio de parafusos.

1.12.3 - Posicionar no local desejado e marcar os furos de fixação, e em seguida utilizar fixações adequadas para o tipo de superfície onde será montado.

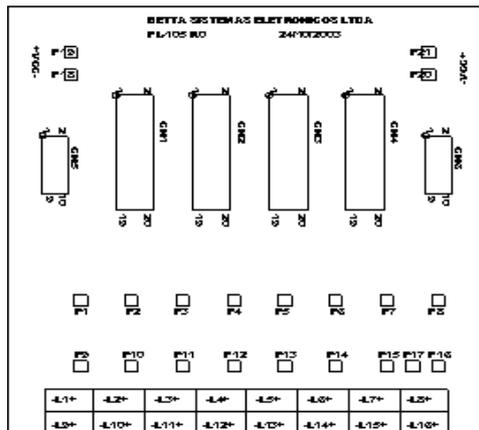
1.12.4 – Os sinalizadores possuem dois fios para sua ligação, vermelho positivo e preto negativo, conectá-los aos fios do circuito ou ramal, obedecendo sua polaridade e isolar a conexão de forma adequada, por meio de conectores de pressão ou emenda tipo charrua posteriormente recoberta por fita isolante auto fusão, afim de evitar a infiltração de umidade.

#### **1.14 RESISTORES FIM DE LINHA**

Estes módulos deverão ser instalados no final da linha após o último elemento, seu valor é 3K3 – 1W.

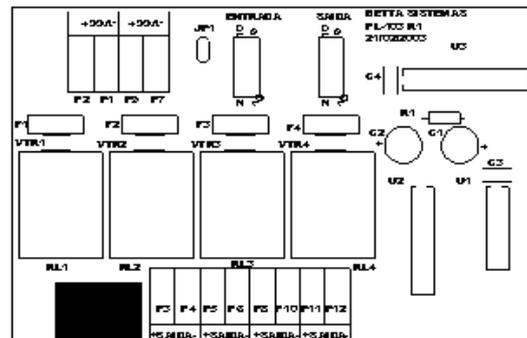
#### **1.14 DESENHOS ORIENTATIVOS**

## PLACA LAÇOS



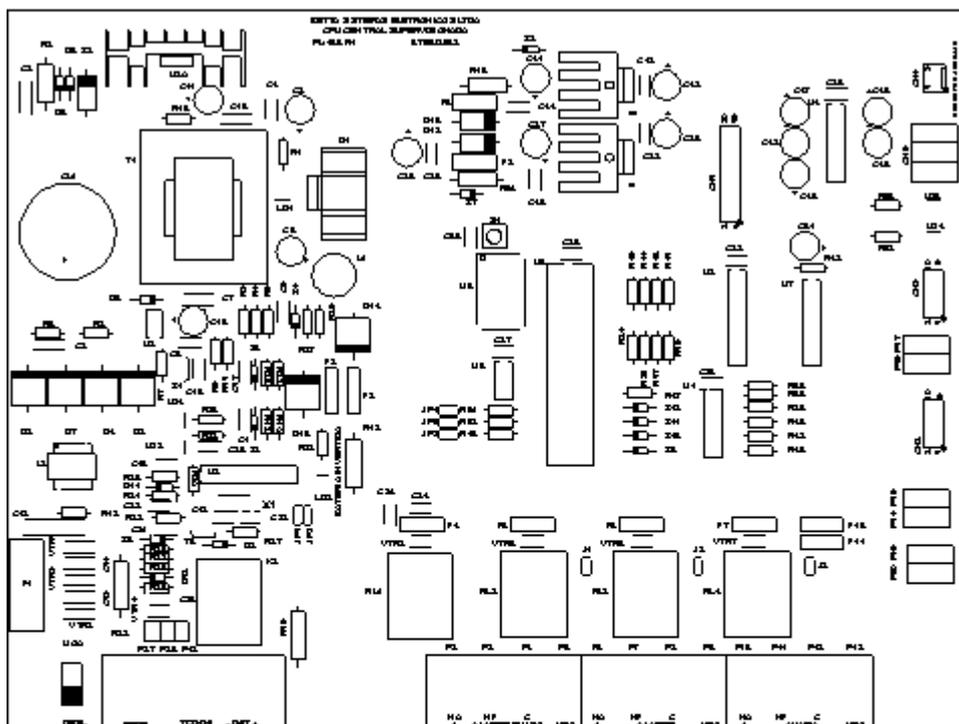
- Ligar os elementos (acionadores e detectores) em paralelo aos laços, obedecendo a polaridade.
- Instalar o Resistor de Fim de Linha de 3K3 ohms. x 1 wno final do laço.
- Para que um elemento de campo com saída em contato seco acione o laço em fogo, faz-se necessária a inclusão de um resistor de 330 ohms x 2 wem série.

## PLACA SAÍDAS



- Ligar os elementos (sirenes, sinalizadores) em paralelo aos laços, obedecendo a polaridade.
- A tensão de saída é de 24 volts.
- Verificar o consumo de cada elemento, afim de que sejam atendidos os parâmetros de corrente de cada saída, levando-se em consideração a corrente total máxima.

# PLACA CPU



- Ligar a alimentação alternada aos bornes Rede, por ser uma fonte chaveada a tensão poderá ser 110/220V. +/- 10%.
- Ligar o borne Terra a um aterramento com resistência abaixo de 10 ohm s.
- Ligar duas baterias de 12V. em série e conectar o conjunto aos bornes - Bat + obedecendo sua polaridade.
- Elementos de sinalização como sirenes, e flashes devem ser ligados em paralelo à saída Alarm e obedecendo sua polaridade, e verificando se o consumo da somatória destes não excede a capacidade máxima da saída e fonte.
- Dispositivos para destravamento de portas corta fogo, acionamento de pressurizações, bombas etc... poderão ser acionados pela saída Alarm e Pulso, obedecendo sua polaridade, e verificando se o consumo da somatória destes não excede a capacidade máxima da saída e fonte.
- Para sinalização remota de defeito utilizar a saída Avaria, tendo os mesmos cuidados das outras saídas em relação a carga a ser ligada.
- Todas as saídas são configuradas para fornecer 24 Vcc. quando acionadas, para utiliza-las sem potencial (contatos secos) basta retirar os jumpers, correspondentes a cada rele, localizados ao lado direito destes e utilizar os contatos C, NA, NF.

**ATENÇÃO: Neste caso não retirada dos jumpers causará danos a central.**

# MANUAL DE ANÁLISE E PARTIDA

O processo de partida do sistema compreende os seguintes passos:

- Revisão da estrutura (fiação) da instalação.
- Montagem final dos elementos de campo.
- Inicialização do sistema.
- Solução de problemas.

## 1. REVISÃO DA FIAÇÃO DA INSTALAÇÃO

Como já visto, há laços que recebem informações de elementos como detectores e acionadores manuais e identificam o local da ocorrência, e circuitos independentes para o acionamento dos diversos tipos de cargas, supervisionando-os constantemente contra qualquer tipo de avaria e proporcionando a corrente elétrica necessária que possam necessitar em cada momento.

A maioria das normas e recomendações existentes indicam ser conveniente que toda a instalação de proteção contra incêndios seja realizada com condutores de 1,5 m de diâmetro, ainda que seus requerimentos técnicos permitam bitolas menores, pois é necessário que os condutores dos quais dependerá o sistema possuam uma boa resistência mecânica.

Por outro lado, os bornes de conexão de todos os componentes do sistema foram projetados para condutores de bitola 1,5 mm<sup>2</sup>, não sendo possível conectar adequadamente cabos de maior diâmetro.

A proteção dos circuitos contra interferências eletromagnéticas externas é eletrônica, mas é aconselhável a utilização de cabos blindados para as interligações em locais sujeitos a ruído elétrico e transientes de qualquer tipo.

Uma vez revisada a fiação, deve-se verificar se os condutores encontram-se isolados uns dos outros e com relação à terra, utilizando um multímetro.

## 2. MONTAGEM FINAL DA CENTRAL E DOS ELEMENTOS DE CAMPO

### 2.1 CENTRAL DE ALARME

2.1.1 - A central de alarme necessita ser configurada de acordo com os requisitos de cada instalação.

2.1.2 - Primeiramente, verificar o abastecimento da rede elétrica primária, que deve ser de 110 ou 220 Vca. A fonte de alimentação da central é automática e opera com qualquer voltagem, independente de chave de mudança.

2.2.2 - Caso sejam utilizadas as saídas auxiliares, deve-se programá-las para o tipo de função que cada uma terá. Essas saídas podem operar como saída de alimentação em 24 Vcc ou como saída por contato reversor, isento de potencial. Quem define como serão as saídas são os jumpers J1, J2, J3 existentes ao lado dos reles, vide anexo diagrama de ligação da central. Sem o jumper, a saída opera o contato reversor e com o jumper, a saída fornece 24 Vcc. Para qualquer caso, consultar os desenhos anexos ao manual para as corretas ligações.

2.2.3 - Também são necessários os ajustes do modo de operação da central que pode ser Normal ou Teste

2.2.4 - Feitos todos os ajustes e conferidas as ligações de todos os condutores, energizar inicialmente a bateria e em seguida a rede elétrica. Aguarde até aparecer a mensagem SISTEMA NORMAL na linha superior do display passa a indicar alternando "BETTA SISTEMAS" e "CONVENCIONAL" na linha inferior.

2.2.5 – O sistema pode ser energizado somente pela rede elétrica para afim de fazer os testes iniciais e posteriormente ser conectada a bateria, neste caso a mensagem AVARIA /VER FT, BAT, AC permanecerá no display até que se coloque a bateria, porem caso haja o acionamento de um alarme ou alguma avaria de laço, esta será sinalizada no display. Para finalizar, energizar a bateria, o sistema opera com bateria de 24 Vcc. para tanto deve-se interligar dois acumuladores de 12 volts, em série, ou seja, interligar o positivo de um acumulador com o negativo do outro; os terminais que sobram, positivo de um e negativo de outro, são ligados aos bornes correspondentes na central.

#### **Observação:**

Para que a central identifique a presença da bateria, a fonte faz testes de 10 em 10 minutos, assim sendo é possível que ao ligar-se a bateria à central não volte imediatamente a condição normal, pois estará acusando a falta desta. Para acelerar este processo, desligue a alimentação da rede pela chave Liga/Desliga que se encontra no canto inferior da placa da central, ligue o conjunto de baterias e em seguida ligue a rede. É possível que a central acuse a falta de rede durante este processo mas o reconhecimento de sua presença é mais rápido que o da bateria.

## **2.2 DETECTORES E ACIONADORES**

Os detectores e acionadores manuais não necessitam nenhum cuidado especial, exceto no que se refere ao seu correto local de instalação e sua polaridade.

## **2.3 SIRENES ELETRÔNICAS**

As sirenes modelo SAB possuem um jumper interno para alterar o volume do som, com o jumper colocado a sirene tem seu desempenho maior e conseqüentemente seu maior consumo, para locais onde não é desejado uma alta pressão sonora, basta retirar o jumper e a sirene além de um volume menor terá um consumo menor.

## **2.4 LUMINÁRIAS E SINALIZADORES**

Atentar-se somente à correta ligação de seus condutores, pois são polarizadas.

# **3. INICIALIZAÇÃO DO SISTEMA**

3.1 O sistema é inicializado automaticamente com a alimentação dos equipamentos.

3.2 Energize sempre a rede elétrica primária e faça todos os testes necessários pois como pede a norma, o sistema deve ter condição de funcionar somente pela rede elétrica, há também a vantagem de que caso haja algum problema a fonte possui proteções contra curto circuitos maiores mais sensíveis que somente os fusíveis no caso de estar conectada a bateria. Após certificar-se que não há problemas de curto circuitos no sistema, poderão ser conectadas as baterias, lembre-se que se desenergizarmos a central e iniciarmos a ligação das baterias antes da tensão de rede, o reconhecimento das baterias é mais rápido, caso contrário a central apontará falha de bateria até a primeira amostragem que levará aproximadamente 10 minutos.

3.3 Verificar a correta interligação das baterias: dois acumuladores de 12 volts, ligados em série (positivo de um unido ao negativo do outro; os terminais restantes são ligados ao borne apropriado na central.

3.4 Uma vez que a central parte pela primeira vez, ela inicializa todos os seus circuitos e funções básicas. Aguarde que ela conclua seu check-up inicial e forneça as primeiras informações de eventuais erros a solucionar.

3.5 Não havendo qualquer anomalia, no visor aparece a mensagem “SISTEMA NORMAL” na linha superior e “BETTA SISTEMAS” / “CONVENCIONAL” se alternando na linha inferior.

3.6 Devem permanecer acesos os pilotos de indicação de rede e de bateria.

#### 4. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

- 4.1 Caso algum defeito ocorra durante a inicialização do sistema, acenderá o led de falha e o display informará o elemento avariado.
- 4.2 É importante que caso ocorram problemas sem saber como resolver, não tentar continuar a partida, não tentar interferir nas placas internas e ajustes, não inverter bornes, não usar nenhum instrumento metálico ou ferro de solda na tentativa de conserto, agindo desta forma somente piorará a situação, podendo até danificar o que está em ordem, solicite ajuda ao nosso departamento de assistência técnica em São Paulo, sempre haverá alguém para orientá-lo.
- 4.3 Nesse caso, desconectar as baterias e desligar a rede elétrica.

**As seguintes indicações e orientações poderão resolver a grande maioria dos problemas iniciais:**

- 4.4 Quando energizada a central pela alimentação alternada, e esta não parte verifique o fusível de vidro da entrada de tensão alternada, afim de verificar se não está mal encaixado ou queimado. Caso este se encontre queimado substituir por outro de mesma capacidade, não curto circuitar seus bornes, **não usar fios de cobre ou papel metálico enrolados no fusível queimado e recolocá-lo, não utilizar fusíveis de maior capacidade, estas atitudes poderão vir a comprometer o sistema e até causar danos irreparáveis à central.**
- 4.5 Quando energizada a central pela alimentação alternada, esta passa a ligar e desligar sem cessar,, verifique se os bornes de onde serão ligadas as baterias não estão em curto circuito.
- 4.6 Caso os circuitos de laços estejam desconectados durante a inicialização do sistema e não houver resistores de fim de linha conectados nos bornes correspondentes da central, acenderá o piloto de FALHA e o display informará os laços que encontram-se com falha. Essas indicações também ocorrerão caso qualquer dos condutores dos circuitos de entrada estejam mal conectados.
- 4.7 Caso exista alguma avaria de curto-circuito ou de circuito aberto nos laços, tal evento será mostrado no display indicando o local da FALHA.
- 4.8 Também pode ocorrer a sinalização de FALHA, quando algum elemento ou módulo de fim de linha for ligado de forma errada.
- 4.9 Em qualquer caso, um bip interno soará com som contínuo, característico da situação de falha. Para silenciar o bip deve-se pressionar o botão SILENCIA BIP.
- 4.10 Por meio das teclas com as setas pode-se verificar as condições de todos os laços, estas os mostram. Verificar qual ou quais laços encontram-se ausentes no sistema e corrigir as conexões. Repetir o processo, se necessário, até que todos os circuitos estejam em ordem. O botão TESTE faz a mesma função automaticamente.
- 4.11 Caso algum laço não acione durante os testes, verifique se este não se encontra anulado, para isso basta usar as teclas Sobe / Desce. Para retornar um laço anulado basta localizá-lo no display e pressionar a Tecla retorna L/S.
- 4.12 Há um tipo de avaria que é um tanto quanto trabalhosa de se sanar, é quando a central acusa FUGA A TERRA, esta acontece quando algum condutor, seja de laço, positivo ou negativo de fonte ou bateria está com fuga à terra, ou seja ou este condutor esta realmente em curto com a tubulação, ou esta fuga pode dar-se por exemplo pela existência de água em contato com os condutores ou equipamentos, particularmente em caixas de passagem e emendas. A logo do tempo compilamos alguns motivos de grande frequência que vieram a causar fuga a terra, assim sendo é necessário verificar os seguintes itens:
  - a) Curto circuito dos fios que vão da bateria à central, na borda da tubulação.
  - b) Curto circuito dos condutores dos laços e saídas, junto a bordas de eletrodutos.
  - c) Muitas emendas em caixa de passagem pequena, para fechar a tampa estas são pressionadas

contra a mesma causando ferimento na isolação da fita isolante e causando curto do condutor com a tampa ou fundo da caixa.

d) A utilização de conexões e caixas de encaixe submetidas ao tempo, fazem com que água entre na tubulação, e conseqüentemente nos equipamentos.

e) Tubulações e caixas no piso, podem permitir a presença de água e umidade.

Para localizar o defeito é necessário utilizar **um multímetro na escala de tensão**, pois dependendo da fuga é mais difícil determiná-la na escala de resistência ou continuidade. Com o sistema energizado, colocar uma ponta no terminal negativo da central e a outra na tubulação, com isso é possível determinar qual o potencial do condutor com fuga:

Tensão Zero = Condutor negativo.

Tensão 20 V = Condutor positivo do laço.

Tensão 27 V = Condutor positivo do laço sem fim de linha ou positivo da fonte ou bateria.

A partir seguir iniciar a desconexão dos condutores correspondentes da central a cada condutor retirado aguardar pelo menos 30 segundos para checar se a fuga a terra desaparece, pois há um retardo para esta leitura, continuar este procedimento até que a fuga a terra desapareça, assim é possível determinar o ou os condutores com o problema. Recolocar o condutor no borne e abrir trechos deste circuito afim de utilizando o mesmo método achar o local exato da fuga.

- 4.13 Se a central travar não obedecendo nenhum comando de tecla, ou aparecer algum carácter estranho no display, pressionar a tecla S1 RESET na placa interior da central, ou retirar as alimentações alternada e baterias e recomeçar a energização do sistema.

#### **IMPORTANTE:**

EM CASO DE DÚVIDA PERGUNTE, ESTAREMOS A DISPOSIÇÃO PARA QUAISQUER ESCLARECIMENTOS QUE SE FAÇAM NECESSÁRIOS, LEMBRE-SE DE QUE QUALQUER INTERVENÇÃO OU MODIFICAÇÃO NOS CIRCUITOS DA CENTRAL PODERÃO CANCELAR SUA GARANTIA.

## TERMO DE GARANTIA

A Beta Sistemas Eletrônicos Ltda. assegura a seus produtos, na forma da legislação vigente, nos termos do relatório de análise e adequação do produto e do pedido que originou a presente venda, sendo todos estes vinculados a essa nota fiscal e parte integrante da mesma, a garantia de 3(três) anos para equipamentos novos e 90 dias para consertos, equipamentos postos fábrica por conta e risco do cliente.

Esses prazos serão contados a partir da data de entrega da mercadoria conforme expresso na Nota Fiscal, excetuando-se o caso de verificação e constatação de defeito do produto na retirada, quando valerá da data da entrega da mercadoria após seu reparo ou substituição.

Considerar-se-á em todos os casos a ativação da garantia, desde que comunicado o defeito expressamente (por escrito) pelo cliente, dentro dos prazos assinalados acima, observando-se sempre as formalidades descritas abaixo:

### A garantia perderá sua validade se:

- O defeito apresentado for ocasionado por uso indevido, ou em desacordo com as suas características em seu manuseio na instalação ou uso final.
- O produto sofrer qualquer tipo de alteração em sua placa, componentes, violação, desmonte, ou na tentativa de conserto por pessoa ou empresa que não tenha nossa devida autorização.
- A etiqueta de identificação com código de barras e número de série, estiver adulterada, rasurada, violada, ou ausente no produto.
- Equipamentos com instalação inadequada, ou expostos a condições inadequadas, como água ou umidade excessiva, exceto os que são indicados para este uso.
- Equipamentos de terceiros ligados aos nossos sem nossa prévia autorização.

### Excetua-se desta garantia:

- Defeitos causados por descargas elétricas atmosféricas.
- Lâmpadas, fusíveis, baterias e outros materiais de natureza semelhante.
- Defeitos motivados por armazenamento inadequado, avarias de transporte, inabilidade no uso do equipamento, negligência, abuso, instalação, manipulação e/ou falta de observância das nossas especificações e falta de manutenção.
- Defeitos decorrentes de sinistros, acidentes e agentes externos, tais como: descargas elétricas, diferenças de tensão e/ou frequência, excessiva temperatura no local de instalação, equipamentos atingidos por água ou submetidos a excesso de umidade, exceto os especificados para este fim.
- Quando submetidos a temperaturas ambientais acima dos 40°C.

### Procedimento para devolução de material para análise de defeito:

- Enviar laudo técnico contendo: Nome do cliente, data da Compra, número de Série, quantidade adquirida e quantidade com defeito, informação detalhada do problema encontrado em cada peça e procedimentos de montagem e teste. Este poderá ser enviado previamente por email ou fax, assim poderá ser analisado de imediato pelo departamento técnico, e talvez seja desnecessário o envio da peça para conserto.
- Emballar o equipamento de forma adequada quando enviado por transportadora ou via aérea, *não desmontar mandar o equipamento completo na caixa*, não consertamos placas para serem montadas pelo cliente no local.
- Enviar o equipamento com a respectiva nota fiscal de remessa para conserto.
- Estando comprovado o defeito de fabricação e dentro da garantia, a manutenção ou substituição ocorrerá em aproximadamente 10 dias úteis contados a partir do recebimento dos equipamentos, salvo em caso de problemas alheios a nossa vontade.

As despesas de transporte de ida e volta dos equipamentos correm por conta e risco do cliente, a garantia é concedida com o material posto fábrica, não disponibilizamos pessoal para ir à obra.

Excluem-se em nossa garantia visitas aos locais de instalação para localização de problemas, assessorias técnicas ou qualquer orientação em campo.

# MANUAL DO USUÁRIO (OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO)

## 1. RESPONSABILIDADE DO USUÁRIO

Existem algumas recomendações, regras e normas técnicas que definem o alcance das tarefas e responsabilidades do usuário com relação à utilização dos Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndios.

Está estabelecido que os sistemas devem ser verificados periodicamente e realizadas as devidas manutenções.

Por sua vez, a NBR 17240:2010 da ABNT estabelece os procedimentos para execução desses sistemas, bem como os requisitos mínimos para os equipamentos, instalação e testes, e especifica o programa exigido para a manutenção.

Mensalmente: verificação do estado geral da central; inspeção visual do estado da bateria; simulação de defeitos e fogo.

Trimestralmente: medição do consumo do sistema em cada circuito; medição da resistência de terra ou corrente de fuga; medições e verificações da bateria; ensaio de operação dos acionadores manuais; ensaio amostral da operação dos detectores.

Anualmente: limpeza, ensaios, medições e aferições de todos os detectores, indistintamente.

Detalha ainda que as tarefas de manutenção preventiva e corretiva devem ser executadas por pessoal próprio do usuário ou por meio de um contrato de serviços.

Além dos trabalhos mencionados, a Betta recomenda a realização das seguintes comprovações:

Diariamente: inspeção visual da central para verificar a existência de algum aviso de defeito, ou mesmo, se anteriores avisos de fogo e avaria tenham recebido a devida atenção; deve-se sempre anotar os eventos num livro de registros; inspeção dos locais protegidos, para verificar que a disposição física dos locais, móveis, etc. não tenha sido alterada temporária ou definitivamente, de forma que possam criar obstáculos à correta detecção de incêndio por parte dos sensores ou acionadores manuais e também, que não se estejam realizando atividades capazes de gerar um incêndio.

Semanalmente: testes aleatórios de sensores ou acionadores manuais (cada semana um ou vários diferentes) para provocar o disparo dos alarmes; os avisadores sonoros do sistema deverão acionar; esse procedimento também serve para lembrar os ocupantes sobre o som característico do alarme de incêndio; estes testes deverão ser realizados com avisos prévios e sempre nos mesmos dias da semana e no mesmo horário, para evitar confusões com alarmes reais.

## 2. CENTRAL

As centrais SSB XL sinalizam os eventos de alarme e defeitos, com pilotos do tipo led e mensagens alfanuméricas em display de cristal líquido, sem necessidade de manipulação dos comandos existentes. Para realizar qualquer atividade, como silenciar os alarmes de incêndio e de defeito ou realizar testes, é necessário o acesso aos comandos que ficam protegidos através de fechadura com chave.

### 2.1 - SINALIZAÇÕES VISUAIS

#### 2.1.1 - Pilotos no painel frontal

- ALARME (led vermelho) – indica que algum módulo foi acionado por condição de fogo.
- AVARIA (led amarelo) – indica que existe curto-circuito ou circuito aberto em algum ponto dos laços ou das saídas supervisionadas.
- FUGA TERRA (led amarelo) – indica que existe fuga de algum condutor de laço, saída ou bateria á terra, possivelmente encostado na tubulação.
- ANULADO ( led verde) indica que há algum laço ou saída na condição de manutenção, ou seja não indica avaria ou acionamento.

- ATENDIDO (led verde) – indica que aconteceu algum evento e a indicação sonora foi silenciada pelo botão “Silencia Bip”.
- BATERIA (led verde) – quando aceso indica a presença da bateria e em boas condições,, quando apagado indica a falta ou defeito na bateria.
- REDE (led verde) – aceso indica a presença de rede elétrica.
- TECLADO (led verde) – indica que o teclado está liberado para uso.

#### 2.1.2 - Display de cristal líquido

Todos os eventos acusados na central serão indicados no display com mensagens alfanuméricas, tais como fogo e falhas dos laços e saídas.

#### 2.1.3 - Piloto interno

Led verde do carregador (placa da fonte) – indica bateria invertida.

Nota: Caso haja inversão da polaridade da bateria ao ligá-la, o sistema simplesmente não entra em operação e acende o piloto verde da placa. A central está protegida contra inversão da bateria. Basta polarizar a bateria corretamente para o sistema entrar em operação normal.

### 2.2 - SINALIZAÇÕES SONORAS

2.2.1 - Bip CONTÍNUO – aciona na ocorrência de qualquer tipo de avaria

2.2.2 - Bip INTERMITENTE – caracteriza o alarme de incêndio, isto é, sempre que um módulo de entrada é acionado

2.2.3 - Bip CURTO a cada 10 segundos – caracteriza que o alarme de incêndio foi acionado e se encontra na condição de atendimento (botão ‘Silencia Bip’ acionado)

### 2.3 - BOTÕES DE COMANDO

2.3.1 – ALARME GERAL – Se pressionado aciona todas as saídas simultaneamente.

2.3.2 - DESLIGA SAÍDAS – Retorna as saídas à condição de desligadas.

2.3.4 - SETA PARA CIMA E PARA BAIXO – Mostra manualmente, na todas as condições do laços, saídas supervisionadas e fusível geral de laços; serve também para selecionar um módulo e colocá-lo em manutenção (veja procedimento a seguir)

2.3.5 - TESTE – Mostra automaticamente as condições do sistema como descrito acima, se pressionado por 10 segundos, coloca a central em modo teste, neste modo se houver algum acionamento, não haverá retenção do evento, caso o sensor volte ao normal.

2.3.6 - ANULA L / S – Coloca o laço ou saída que está sendo mostrado no display na condição de manutenção.

2.3.7 - RETORNA L / S – Retorna o laço ou saída que está sendo mostrado no display à condição normal, ou seja retira da condição de manutenção.

2.3.8 - SILENCIA BIP – Silencia a indicação sonora da central.

2.3.9 - INICIALIZA SISTEMA – Faz a reinicialização de todo o sistema, retorna as saídas a condição normal, desenergiza / energiza os laços para possibilitar o destravamento dos sensores. Este comando mantém os módulos que foram colocados em manutenção na mesma condição.

### 3. ELEMENTOS DE CAMPO

#### 3.1 - ACIONADORES MANUAIS AMB-C

Quando em supervisão (condição normal) seu led verde pisca, quando em fogo o led vermelho permanece aceso. Possui uma chave especial para teste que deve ser inserida no orifício que se encontra à esquerda em sua parte inferior.

#### 3.2 - SIRENES ELETRÔNICAS

Quando acionadas emitem o som programado e piscam os led's vermelhos em seu frontal.

#### 3.3 - DETECTORES DE FUMAÇA E CALOR

Convencionais: permanecem com seus led's apagados na condição Normal, e permanente acesos na condição de alarme.

Convencionais Microcontrolados Inteligentes: Piscam a cada 3 segundos na condição de repouso, permanecem acesos na condição de alarme, e piscam a cada segundo na condição de sujeira.

### 4. SISTEMA EM REPOUSO

4.1 - Com o sistema em repouso, em condição normal, as seguintes indicações devem estar presentes na central:

- Led verde de BATERIA aceso
- Led verde de REDE aceso
- Display indicando SISTEMA NORMAL

4.1 - Todas as outras sinalizações devem permanecer apagadas exceto o teclado que poderá estar apagado ou aceso, dependendo de sua condição liberado ou não escolhida pelo usuário.

4.2 - A cada acionamento das teclas Sobe / Desce, serão mostradas em sequência todas as indicações da central e laços e saídas supervisionadas.

4.3 - Acionando o botão TESTE, será feita automaticamente uma varredura de todo o sistema, mostrando a condição de cada elemento.

### 5. CONDIÇÃO DE ALARME

5.1 - Caso algum sensor seja acionado, um sinal é enviado à central, que o interpreta e mostra no display o local do evento.

Na central acenderá o led ALARME e soará o bip intermitente. A partir desse momento serão acionados os módulos de saída correspondentes e as saídas máster.

**A condição de alarme é prioritária, assim sendo nenhuma avaria ou qualquer outra sinalização, aparecerá caso a central encontrar-se nesta condição, somente serão sinalizados os laços acionados.**

Recomenda-se o seguinte procedimento para restabelecer o sistema:

- Utilizando a chave apropriada liberar o teclado.
- Pulsar a tecla SILENCIA BIP para silenciar o bip interno, uma vez verificada a causa do alarme, comprovando que a fumaça ou o calor que originou o alarme tenha sido dissipado ou que os acionadores manuais tenham sido rearmados com a reposição do vidro.

- Pressionar a tecla DESLIGA SAÍDAS, uma vez que a emergência tenha sido finalizada. Os avisadores externos silenciam e também o bip interno. Todas as demais indicações permanecem inalteradas.
- Pressionar o botão INICIALIZA SISTEMA para reinicializar o sistema. Todas as indicações do sistema devem retornar à condição normal.
- Em determinadas situações pode ser necessário acionar manualmente a evacuação dos ambientes, quando o incêndio ainda não foi detectado pela central. Nesse caso deve-se pressionar o botão ALARME GERAL; todos os indicadores externos soarão e o piloto vermelho do painel acende indicando essa situação. Para cessar esta condição, basta pressionar o botão DESLIGA SAÍDAS e em seguida INICIALIZA SISTEMA para reinicializar o sistema.
- Caso o sistema se encontrar em ALARME, qualquer outro evento será recebido e sinalizado pela central normalmente. Nesse caso os eventos se apresentarão um a um no display.

## 6. CONDIÇÃO DE AVARIA

AVARIA – a sinalização de avaria ocorrerá sempre com a informação do problema através do display da central, nos seguintes casos:

- Curto entre condutores ou rompimento / desconexão de um dos fios dos laços de detecção convencionais.
- Ausência de Baterias.
- Ausência de alimentação da rede elétrica.
- Fuga a Terra.

Observações:

- Caso o sistema se encontrar com AVARIA, qualquer outro evento de AVARIA será recebido e sinalizado pela central normalmente. Nesse caso os eventos se apresentarão um a um no display.
- Em todos os casos o bip interno da central soará com um som contínuo. Para cancelar esse alarme sonoro pressionar o botão CANCELAR BIP, porém a sinalização visual permanecerá até que seja solucionado o problema.
- Caso ocorra um acionamento de FOGO este será prioritário, e os eventos de AVARIA não serão mais sinalizados, se resolvido o problema de FOGO e ainda persistirem as AVARIAS a central voltará a sinalizá-las.

## 7. MANUTENÇÃO DOS CIRCUITOS OU ELEMENTOS DO SISTEMA

### 7.1 - DESCONEXÃO DE CIRCUITOS

Essa função pode ser utilizada a qualquer tempo: na partida, na manutenção ou na operação normal e pode ser útil quando se deseja desligar algum laço, saída supervisionada ou elemento do sistema, especialmente quando se faz necessário inibir sua atuação, caso no local de instalação esteja sendo realizado algum trabalho que possa ser identificado com incêndio (por ex. trabalhos com solda ou que gerem fumaça, limpeza que gere poeira) ou mesmo no caso de que um laço (ou saída) apresente algum defeito não identificável e que não se deseja que a central mantenha essa informação.

- Selecionar o laço (ou saída) a ser desconectado através das teclas SOBE / DESCE.
- Pressionar a tecla ANULA L / S.

O laço selecionado entra em modo de MANUTENÇÃO e o led ANULADO acende indicando que existe um evento no sistema.

No modo 'manutenção', o laço fica desligado e, portanto, não fornecerá indicação de alarme caso venha a ser atuado, porém seu estado será indicado no display, na operação de varredura.

## 7.2 - CONEXÃO DE CIRCUITOS EM MANUTENÇÃO

Para reabilitar os laços desconectados propositadamente:

- Selecionar o laço a ser reconectado através das teclas SOBE / DESCE.
- Pressionar a tecla RETORNA L / S.

O laço selecionado entra em operação. O piloto ANULA somente apaga se não existirem outros módulos em 'manutenção'.

Quando se faz a varredura dos circuitos com o botão DISPLAY ou com o botão TESTE, o display da central mostrará a situação de cada um, 'normal', 'falha' ou 'manutenção'.

## 8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### 8.1 CENTRAL SSB XL

- Tecnologia : controle e supervisão por microcontrolador.
- Programação : eletrônica em memória flash, alterável pelo usuário.
- Tipo: Convencional.
- Sinalizações visuais : visor LCD com 2 linhas de 16 caracteres alfanuméricos e pilotos LED de eventos de alarme e defeitos.
- Sinalizações sonoras : bip interno, com sons distintos para incêndio e defeito.
- Controles e comandos : teclado de membrana.
- Tensão de Alimentação : 110/220 Vca
- Tensão de trabalho : 24 Vcc.
- Consumo Máximo: 250 ma.
- Fonte : I máx. 2,5 A.
- Proteções de entradas e de saídas : por eletrônicos, exceto a entrada de AC que é de vidro
- Temporizadores de retardo de acionamento : ajustáveis de 0 a 5 minutos.
- Caixa : Metálica com pintura eletrostática, na cor vermelha.
- Travamento do teclado: por chave no painel.
- Dimensões Mínima: 400x 360 x 110 mm.

### 8.2 DETECTOR DE FUMAÇA DFO

- Tipo: Convencional.
- Sinalizações : Piloto bicolor , pisca verde em supervisão, vermelho fixo em alarme.
- Tensão nominal : 24 Vcc.
- Consumo em repouso : 100 microamperes.
- Consumo em alarme : 40 ma. limitado pela central
- Câmara: Óptica.
- Área de cobertura : até 81 m2 (consultar normas locais).
- Caixa : plástico ABS, areia.
- Dimensões : 100 x 100 x 50 mm.
- Base de montagem : BD

### 8.3 DETECTOR TÉRMICO DT

- Tipo: Convencional.
- Sinalizações : Piloto bicolor, pisca verde em supervisão, vermelho fixo em alarme.
- Tensão nominal : 24 Vcc.

- Consumo em repouso : 100 microamperes.
- Consumo em alarme : 40 ma. limitado pela central
- Sensor : eletrônico de leitura direta.
- Temperatura fixa de alarme : 57°C.
- Área de cobertura : até 36 m2 (consultar normas locais).
- Caixa : plástico ABS, cor areia.
- Dimensões : 100 x 100 x 50 mm.
- Base de montagem : BD-C

#### 8.4 TERMOVELOCÍMÉTRICO DTV

- Tipo: Convencional.
- Sinalizações : Piloto bicolor pisca verde em supervisão, vermelho fixo em alarme.
- Tensão nominal : 24 Vcc.
- Consumo em repouso : 100 microamperes.
- Consumo em alarme : 40 ma. limitado pela central
- Sensor : eletrônico de leitura direta.
- Temperatura fixa de alarme : 57°C.
- Termovelocimetria : 8°C/minuto.
- Área de cobertura : até 36 m2 (consultar normas locais).
- Caixa : plástico ABS, cor areia.
- Dimensões : 100 x 100 x 50 mm.
- Base de montagem : BD

#### 8.5 DETECTOR DE FUMAÇA DFO-M

- Tipo: Microcontrolado Inteligente Convencional.
- Sinalizações : Piloto bicolor, pisca verde em supervisão, vermelho fixo em alarme.
- Tensão nominal : 24 Vcc.
- Consumo em repouso : 200 microamperes.
- Consumo em alarme : 40 ma. limitado pela central
- Câmara: Óptica.
- Área de cobertura : até 81 m2 (consultar normas locais).
- Caixa : plástico ABS, cor branca.
- Dimensões : 100 x 100 x 50 mm.
- Base de montagem : BD-C

#### 8.6 DETECTOR TÉRMICO DT-M

- Tipo: Microcontrolado Inteligente Convencional.
- Sinalizações : Piloto bicolor, pisca verde em supervisão, vermelho fixo em alarme.
- Tensão nominal : 24 Vcc.
- Consumo em repouso : 200 microamperes.
- Consumo em alarme : 40 ma. limitado pela central
- Sensor : eletrônico de leitura direta.
- Temperatura fixa de alarme : 57°C.
- Área de cobertura : até 36 m2 (consultar normas locais).
- Caixa : plástico ABS, cor branca.
- Dimensões : 100 x 100 x 50 mm.
- Base de montagem : BD

#### 8.7 DETECTOR TÉRMOVELOCIMÉTRICO DTV-M

- Tipo: Microcontrolado Inteligente Convencional.
- Sinalizações : Piloto bicolor, pisca verde em supervisão, vermelho fixo em alarme.
- Tensão nominal : 24 Vcc.
- Consumo em repouso : 200 microamperes.
- Consumo em alarme : 40 ma. limitado pela central
- Sensor : eletrônico de leitura direta.

- Temperatura fixa de alarme : 57°C.
- Termovelocimetria : 8°C/minuto.
- Área de cobertura : até 36 m<sup>2</sup> (consultar normas locais).
- Caixa : plástico ABS, cor branca.
- Dimensões : 100 x 100 x 50 mm.
- Base de montagem : BD

#### 8.8 ACIONADOR MANUAL AMB-C

- Tipo : Pressione até quebrar a barreira plástica.
- Sinalizações : Dois pilotos (supervisão - verde pulsante, alarme - vermelho fixo).
- Tensão nominal : 24 Vcc.
- Consumo em repouso : 100 microamperes.
- Consumo em alarme : 40 ma. limitado pela central
- Caixa : plástica na cor vermelha.
- Dimensões : 105 x 105 x 60 mm.

#### 8.9 SIRENE AUDIOVISUAL SAB-C

- Sinalizações : Dois led's 10 mm. Piscam vermelho quando a sirene está tocando.
- Som: Bitonal.
- Tensão nominal : 24 Vcc.
- Consumo em alarme : 70 ma.
- Caixa : chapa de ferro pintura eletrostática cinza.
- Dimensões : 125 x 70 x 30 mm.

#### 8.10 SIRENE AUDIO BAIXO SENSUMO SBC-C

- Sinalizações : Somente sonora.
- Som: Modulado
- Tensão nominal : 24 Vcc.
- Consumo em alarme : 15 ma.
- Caixa : Plástico ABS.
- Dimensões : 100 x 115 x 70 mm.