

SISTEMA DE DETECÇÃO
PARA COMANDO DE
PRESSURIZAÇÃO DE ESCADA
PROGRAMÁVEL
SÉRIE – TARPON
MODELO - CCP100

MANUAL DO USUÁRIO
(OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO)

Versão 1.00

1. INTRODUÇÃO

O sistema de detecção para Comando de sistema de Pressurização de escadas série TARPON – modelo CCP100 é constituído por um painel central microcontrolado que recebe informações de detectores automáticos, acionadores manuais e módulos para contato, através de um protocolo de comunicações, numa rede de 3 fios e envia comando de ligar e desligar sistemas de pressurização de escadas.

Os elementos de campo de sinalização de entrada sempre serão endereçáveis, tendo-se no entanto a possibilidade de sinalização de dispositivos que forneçam contato seco NA (normalmente aberto), através de um módulo de endereçamento.

As informações de alarmes 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.

Possui uma linha supervisionada de comunicação independentes em classe B , com a sinalização de no máximo 100 endereços.

Os equipamentos foram desenvolvidos com base nas prescrições da norma brasileira NBR 17240/2010 e IT nº 13/2011 do Corpo de Bombeiros do estado de São Paulo, para execução de sistemas de Pressurização de Escadas de Segurança, onde se encontra suficiente informação para a sua correta instalação. É extremamente importante que as pessoas envolvidas com o projeto, desenvolvimento, instalação, manipulação e manutenção de todo o sistema, tenham conhecimento das referidas normas.

2. CENTRAL CCP100 – CENTRAL para COMANDO de PRESSURIZAÇÃO

A Central CCP100 tem capacidade de sinalização de até 100 endereços onde para cada endereço poderá existir mais de um elemento endereçável.

A central é o coração do sistema, registrando todos os eventos ocorridos, supervisionando a linha de comunicação para casos de circuito aberto ou curto circuito nesta, bem como providenciando automaticamente ou manualmente o acionamento e desligamento do sistema de pressurização de escadas de segurança.

Proporciona ao operador todas as indicações necessárias nos eventos de incêndio, identificando cada endereço individualmente, podendo haver mais de um elemento com o mesmo endereço, inclusive as informações de defeito nas linhas de endereçamento.

As principais características da central são:

- Gabinete metálico com acesso frontal para instalação, operação e manutenção, com bloqueio eletrônico do teclado para impedir o acesso acidental ou desautorizado aos comandos.
- Painel de controle e comando em teclado de membrana com botões para acionamento e cancelamento dos alarmes, reinicialização do sistema, verificação das supervisões e varredura do display, ACIONAMENTO E DESLIGAMENTO manual do sistema de pressurização.
- Sinalizações audio-visuais distintas de alarmes e defeitos.
- Display de cristal líquido com duas linhas de dezesseis caracteres, que permite visualizar todas as informações de incêndio e defeitos, identificando individualmente os elementos de campo.
- Microcontrolador, para o processamento das informações, análise e comando para ACIONAMENTO e DESLIGAMENTO do sistema de pressurização.
- Programação e reprogramação das identificações dos endereços através de entrada PS2 para conexão de teclado padrão de PC.
- Fiação simplificada com a utilização de uma única rede a três fios, onde se pode interligar os detectores, acionadores e módulos de entrada para contato seco, todos endereçáveis.
- Saída de contato seco (C,NA,NF) para ACIONAMENTO DO SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO.
- Saída de contato seco (C,NA,NF) para DESLIGAMENTO DO SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO.
- Fonte de alimentação chaveada de 1,0A de corrente, full range, com alimentação de entrada de 100 a 240VAC, carregador automático de baterias, protegido contra curto-circuitos, sobretensão, transientes e "inversão" de polaridade.
- **LÓGICA DE ACIONAMENTO AUTOMÁTICO:**
 - Qualquer elemento endereçável programado como **001**, quando acionado proverá o desligamento do sistema de pressurização caso esteja acionado automaticamente ou manualmente. Caso o endereço 001 seja acionado antes do acionamento do sistema de pressurização, não permitirá o que o mesmo seja acionado automaticamente ou manualmente.
 - Os elementos endereçáveis programados de **002 a 100**, quando acionados farão com que a central acione o sistema de pressurização.

3. CARACTERÍSTICAS DA FONTE INTELIGENTE DE ALIMENTAÇÃO DA CENTRAL

A Central CCP100 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 1,0 A. Por de seu microcontrolador, consegue detectar a ausência de baterias, fuga a terra e ausência de tensão da rede AC.

1) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Tensão de Entrada: 110 à 220V (+/- 10%)
Tensão de Saída: 27 Vcc (+/- 2%)
Corrente Máxima: 1,0 A.

2) SINALIZAÇÕES DA CPU:

Led's auxiliam na sinalização da fonte:

LD2 – Vermelho, sinaliza presença de rede. Caso este led fique acendendo e apagando significa que há curto circuito ou sobrecarga em sua saída.

LD3 – Amarelo, sinaliza inversão de bateria. Quando a bateria é ligada invertida causa um super aquecimento no resistor R13.

LD1 e LD4 – Verdes, sinalizam as fontes de 3V e 5V respectivamente.

LD7 – Amarelo, sinaliza curto circuito na saída de alimentação dos módulos.

3) PROTEÇÕES DA CPU:

F4 – Fusível de entrada AC – 2A – 20AG vidro.

F2 – Fusível F2 de Bateria: Eletrônico 1,85 A.

F1 e F3 – Fusíveis das fontes de 3V e 5V respectivamente: Eletrônico 200 mA.

F8 – Fusível de proteção para alimentação dos Módulos: Eletrônico 1,85^a

F7 – Fusível de proteção do PS2 para teclado de programação.

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 DA CPU:

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.

01 BORNE NEGATIVO (GND): Para ligação do fio negativo (preto) do cabo de comunicação

01 BORNE POSITIVO (+24V): Para ligação do fio positivo (vermelho) do cabo de comunicação

01 BORNE COMUNICAÇÃO (COM): Para ligação do fio comunicação (branco) do cabo de comunicação.

4. CAPACIDADE DO SISTEMA

A central possui um circuito de comunicação capaz de admitir elementos de entrada correspondentes ao modelo da mesma, tais como acionadores manuais, detectores automáticos, módulos endereçáveis para contato seco.

Supervisão da linha de endereçamento e da linha de acionamento através da leitura de módulos fim de linha.

Todos esses elementos são pré-programados em fábrica em memória "Flash" não volátil, de forma que não perdem a programação na falta de energia, mais permite a sua reprogramação numérica, isto é, caso for necessária a mudança do número do módulo, esta poderá ser feita por meio de um equipamento denominado NUMERADOR. Futuras ampliações são simples e de baixo custo, bastando para isso a utilização de um teclado PS2.

Fontes de alimentação auxiliares estão disponíveis para aplicação quando ultrapassado o limite de corrente disponível na fonte da central.

Para circuitos muito extensos, pode ser necessária a utilização de amplificador(es) de sinal, evitando a perda por impedância ou devido ao efeito de filtro produzido pela capacitância dos cabos.

5. PROTOCOLO DE COMUNICAÇÕES

O protocolo de comunicações é suportado por um circuito a três fios pelos quais passam as informações e a alimentação.

A supervisão das linhas de comunicação e de saída é feita de modo contínuo, denunciando quaisquer anomalias tais como interrupção ou curto circuito e fugas à terra.

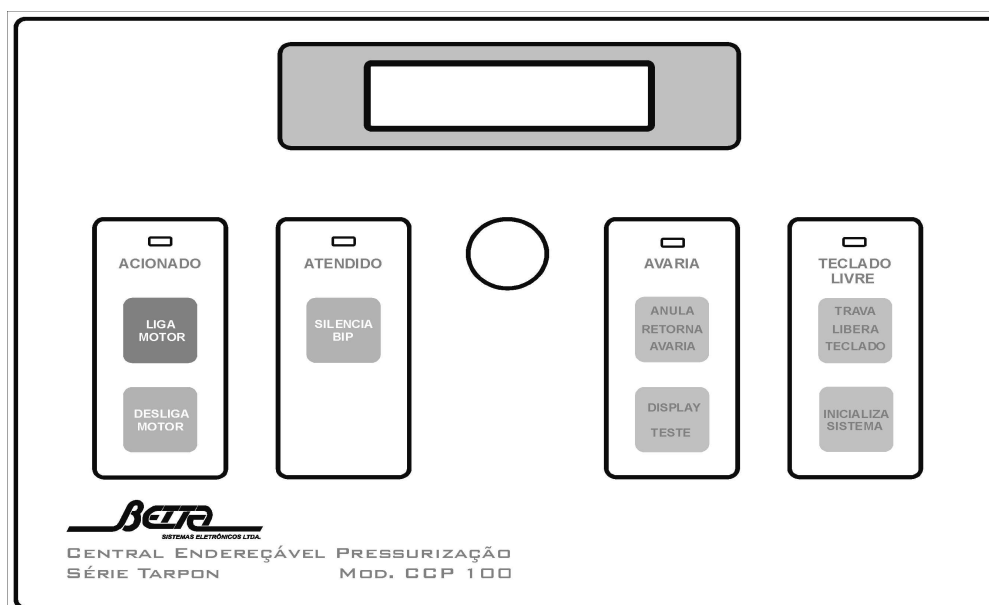
A comunicação propriamente dita é uma exclusividade da linha TARPON, baseada em impulsos de informação, ignorando quaisquer outros sinais, através dos chips que a interpretam, incluindo sua capacidade para evitar colisões.

A velocidade de comunicação entre a central e os módulos é de 2400 bps, o que propicia uma resposta rápida aos sinais de acionamento. Os sinais de avaria são checados por diversas vezes antes da apresentação no display. A comunicação conta ainda com um controle de checagem de comando do tipo CRC.

6. COMANDOS E SINALIZAÇÕES DA CENTRAL ENDEREÇÁVEL - TARPON

O painel da central TARPON, 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 pelo teclado PS2



Painel da Central:

1) **TECLAS E SUAS FUNÇÕES:**

a) **LIGA MOTOR:** esta tecla quando pressionada aciona o rele para comandar o acionamento manual do sistema de pressurização.

b) **DESLIGA MOTOR:** esta tecla pressionada desliga o rele de acionamento de pressurização e liga o rele para desligamento do sistema de pressurização.

c) **SILENCIA BIP:** Esta tecla tem como função silenciar o Bip em caso de sinalização de Avaria ou de Acionamento, permanecendo as indicações visuais.

d) **ANULA/RETORNA AVARIA:** esta tecla possibilita anular o laço de endereçamento de Entrada duas situações:

d.1 – Estando o sistema em condição normal, utilizar a DISPLAY/TESTE para localizar o laço desejado, no display, pressionar a tecla e este laço será anulado.

d.2 – Havendo avaria no laço ou avaria de Fuga a Terra, avaria de Bateria ou falta de Rede, basta pressionar a tecla para que esta seja anulada.

e) **DISPLAY/TESTE:** - Quando pressionada momentaneamente serve para rolar as informações apresentadas no Display. Quando a central encontra-se em repouso possibilita a varredura das condições das funções supervisionadas pela central. Quando a central encontra-se Acionada ou em Avaria esta serve para rolar caso haja mais de um evento acumulado.

Quando pressionada por mais de 2 segundos 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) **TRAVA/LIBERA TECLADO:** Quando pressionada por 10 segundos impossibilita que pessoas desautorizadas tenham acesso aos comandos do sistema, pois impossibilita o funcionamento das teclas. Pressionando-se novamente por 10 segundos libera a função das demais teclas. Para confirmação de teclado desbloqueado o led verde "Teclado Livre" permanecerá aceso.

e) **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 Endereços.

2) **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.

3) **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 Acionado (vermelho):**

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

a.2 - **Led Atendido (verde):**

- Aceso Indica que houve o Acionamento ou Avaria e essa já foi verificada e a tecla de SILENCIA BIP foi pressionada.

a.3 – **Led Avaria (Amarelo):**

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

a.4 – **Led Teclado Livre (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.

SISTEMA NORMAL BETTA SISTEMAS

b.2 – Laço de Entrada Normal:

Exemplo: se os condutores do Laço de Entrada 01 estiverem íntegros, o display apresentará a seguinte mensagem:

SISTEMA NORMAL LAÇO 1 NORMAL

b.3 – Módulo de Entrada Acionado:

Exemplo: sempre que um Módulo de Entrada for Acionado, o display ficará alternando as seguintes mensagens:

ALARME

ENTRADA XXX ACIONADO Nome do Local

Quando pressionada a tecla SILENCIA BIP, o display ficará alternando as seguintes mensagens:

ALARME

ATENDIDO Nome do Local

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

b.4 – 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 as seguintes mensagens:

AVARIA

AVARIA
BATERIA

AVARIA
REDE AC

AVARIA
F.TERRA

Quando pressionada a tecla SILENCIA BIP, o display ficará alternando as seguintes mensagens:

AVARIA

ATENDIDO
BATERIA

ATENDIDO
REDE AC

ATENDIDO
F.TERRA

7. DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA ENDEREÇÁVEL – DFON-T

Do tipo óptico endereçável, construído em caixa injetada em ABS na cor branca. Possui a propriedade de detectar fumaças visíveis através do princípio de reflexão do feixe de infravermelho. Seu desenho permite a detecção omnidirecional, reagindo tanto às correntes verticais quanto às horizontais.

Sua aplicação é recomendada sempre que se deseje uma detecção precoce do início de um incêndio. O circuito interno está protegido contra influências eletromagnéticas.

Dotado de microcontrolador de última geração permite a comunicação com a central, bem como possui um software de análise e uma rotina para gravação de seu endereço em memória flash por meio de um NUMERADOR próprio.

Possui dois led's indicativos localizados 180° um do outro para fácil visualização, que emitem flash na cor verde quando em supervisão, pisca amarelo quando está sem comunicação com a central, e vermelho em caso de acionamento (FOGO), a sinalização de fogo somente será acionada caso a central receba esta informação e retorne a confirmação ao detector.

Acompanha base de montagem BDN-C, cujas ligações são executadas após a fixação.

8. DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO ENDEREÇÁVEL – DTVN-T

Do tipo eletrônico endereçável, construído em caixa injetada em ABS na cor branca. 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 iônicos a um alarme indevido, como por exemplo: em estacionamentos, salas de reuniões com fumantes, etc. É utilizado também, em conjunto com detectores iônicos, em áreas com a presença de materiais combustíveis que possam gerar fogos com chama aberta, no início de um incêndio.

Dotado de microcontrolador de última geração permite a comunicação com a central, possui uma rotina para gravação de seu endereço em memória flash por meio de um NUMERADOR próprio. O disparo do mesmo é feito através da análise da variação da temperatura ao longo do tempo à base de 8 °C por minuto por três leituras este enviará à central sua condição de acionado (FOGO).

Possui dois led's indicativos localizados 180° um do outro para fácil visualização, que emitem flash na cor verde quando em supervisão, pisca amarelo quando está sem comunicação com a central, e vermelho em caso de acionamento (FOGO), a sinalização de fogo somente será acionada caso a central receba esta informação e retorne a confirmação ao detector.

Acompanha base de montagem BD-C, cujas ligações são executadas após a fixação.

9. DETECTOR TÉRMICO DTN-T

Do tipo eletrônico endereçável, construído em caixa injetada em ABS na cor branca. 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.

Dotado de microcontrolador de última geração permite a comunicação com a central, possui uma rotina para gravação de seu endereço em memória flash por meio de um NUMERADOR próprio. O disparo do mesmo é feito através da análise da temperatura no local e quando essa atingir o patamar de 57° C por três leituras este enviará à central sua condição de acionado (FOGO).

Possui dois led's indicativos locados 180° um do outro para fácil visualização, que emitem flash na cor verde quando em supervisão, pisca amarelo quando está sem comunicação com a central, e vermelho em caso de acionamento (FOGO), a sinalização de fogo somente será acionada caso a central receba esta informação e retorne a confirmação ao detector.

Acompanha base de montagem BD-C, cujas ligações são executadas após a fixação.

10. ACIONADOR MANUAL ENDEREÇÁVEL – AMB-T

Do tipo quebre o vidro e trava mecânica possui microcontrolador de última geração que permite a comunicação com a central e possui uma rotina para gravação de seu endereço em memória flash por meio de um NUMERADOR próprio.

Possui led indicativo que emitem flash na cor verde quando em supervisão, pisca amarelo quando está sem comunicação com a central e vermelho em caso de acionamento (FOGO), a sinalização de fogo somente será acionada caso a central receba esta informação e retorne a confirmação ao acionador.

11. MÓDULOS DE ENTRADA ENDEREÇÁVEL - MECS-T

Dotado de microcontrolador de última geração permite a comunicação com a central, são utilizados para interface entre o sistema endereçável e contatos secos de chaves e interruptores de contatos Normalmente Abertos (NA) e possui uma rotina para gravação de seu endereço em memória flash por meio de um NUMERADOR próprio.

Possui led indicativo, que emitem flash na cor verde quando em supervisão, pisca amarelo quando não está comunicando com a central, e vermelho em caso de acionamento (FOGO), a sinalização de fogo somente será acionada caso a central receba esta informação e retorne a confirmação ao módulo.

12. FONTE DE ALIMENTAÇÃO AUXILIAR - FAE

A Fonte de alimentação Auxiliar segue as mesmas características da fonte da central, isto é, trata-se de 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

5) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

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

Tensão de Saída: 27 Vcc (+/- 2%)

Corrente Máxima: 1,0 a 4,0 dependendo do modelo

6) SINALIZAÇÕES NO PAINEL:

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

LD2 – Bicolor, o estado de carga da bateria quando ligada a fonte.

7) PROTEÇÕES:

- F1 – Fusível de entrada AC
- F2 – Fusível F2 de Bateria
- F3 – Fusível F3 Vcc interno e Saída Auxiliar

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.

8) 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.

A fonte auxiliar FAE foi idealizada para auxiliar na alimentação dos diferentes componentes do sistema, quando a quantidade de elementos (detectores, acionadores, módulos, etc.) ultrapassar a capacidade da fonte da central de alarme.

Um piloto bicolor sinaliza três funções: verde – flutuação, âmbar – bateria recarregando e vermelho – bateria descarregada.

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 17240/2010 e IT nº 13/2011 do Corpo de Bombeiros do estado de São Paulo NBR9441/94 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. Com simulação de acionamento dos detectores para verificação de funcionamento do sistema de pressurização e de sua lógica de desligamento.

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 TARPON modelo CCP100 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 tecla de travamento eletrônico.

TODOS OS COMANDOS E SINALIZAÇÕES ESTÃO IDENTIFICADOS ACIMA

3. ELEMENTOS DE CAMPO

3.1 - ACIONADORES MANUAIS ENDEREÇÁVEIS – AMB-T

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

3.2 - DETECTORES DE FUMAÇA E CALOR

Quando em supervisão (condição normal) os led's piscam verde, quando em fogo os led's passam para vermelho e permanece aceso, quando com erro de comunicação o led pisca ambar. Possui uma ampola "reed" localizado na placa interna que através de um imã colocado próximo à inscrição de não pintar testa o acionamento do detector.

3.5 – MÓDULOS DE ENTRADA DE CONTATO SECO - MECS-T

Todos os módulos possuem led indicativo que pisca verde, quando em fogo o led passa para vermelho e permanece aceso, quando com erro de comunicação o led pisca ambar. e quando com curto circuito ou circuito aberto na entrada convencional ambar aceso constante. Possui uma ampola "reed" localizado na placa interna que através de um imã.

4. SISTEMA EM REPOUSO

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

- Display indicando SISTEMA NORMAL

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

4.2 - A cada acionamento o botão DISPLAY/TESTE, serão mostradas em seqüência todas as indicações da central.

4.3 - Acionando o botão DISPLAY/TESTE, por mais de 2 segundos, será feita automaticamente uma varredura de todo o sistema, mostrando a condição de cada elemento.

5. CONDIÇÃO DE ALARME – ACIONAMENTO DA PRESSURIZAÇÃO

5.1 - Caso algum sensor de números **002 a 100** seja acionado, um sinal é enviado à central, que o interpreta e mostra no display o local do evento.

Na central acenderá o led acionado e soará o bip intermitente. Com isso o rele de **LIGA PRESSURIZAÇÃO** será acionado, permitindo assim o acionamento do quadro de comando do sistema de pressurização.

5.2 – Caso o sensor de número **001** for acionado, um sinal é enviado à central, que o interpreta e mostra no display o local do evento.

Na central acenderá o led acionado e soará o bip intermitente. Caso o rele **LIGA PRESSURIZAÇÃO** estiver acionado, este será desligado e o rele **DESLIGA PRESSURIZAÇÃO** será acionado, permitindo assim o desligamento do quadro de comando do sistema de pressurização.

Caso o rele de **LIGA PRESSURIZAÇÃO** estiver desligado, isto é, não houve acionamento de nenhum endereço de **002 a 100** ou do botão **LIGA MOTOR**, o rele **DESLIGA PRESSURIZAÇÃO** será acionado e em nenhuma hipótese o rele **LIGA PRESSURIZAÇÃO** será acionado, não permitindo assim o acionamento do quadro de comando do sistema de pressurização.

A condição de sensor 001 acionado é prioritária, isto é, se este for acionado em nenhuma hipótese o sistema de pressurização deverá ser acionado.

SENDO ASSIM O LOCAL DE INSTALAÇÃO DE SENSORES DE ENDEREÇOS 001 DEVERÃO SEREM IMPRETERIVELMENTE NA SALA ONDE ESTARÁ LOCALIZADO O MOTOR DO SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO.

Recomenda-se o seguinte procedimento para restabelecer o sistema:

- Pressionar a tecla TRAVA/LIBERA TECLADO para liberar o teclado.
- Pulsar a tecla SILENCIA BIP para silenciar a sinalização sonora, 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 da barreira acrílica.
- Caso desejar o desligamento do sistema de pressurização pressionar a tecla DESLIGA MOTOR, uma vez que a emergência tenha sido finalizada. 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 o sistema de pressurização, incêndio ainda não detectado pela central. Nesse caso deve-se pressionar o botão LIGA MOTOR; assim o rele de LIGA PRESSURIZAÇÃO será acionado permitindo o acionamento do quadro de comando do sistema, sinalizando no display PRESSURIZAÇÃO / LIGA MANUAL, para desligar manualmente o sistema basta pressionar o botão DESLIGA MOTOR, sinalizando no display PRESSURIZAÇÃO / DESLIGA MANUAL, desligando o rele LIGA PRESSURIZAÇÃO e acionando o rele DESLIGA PRESSURIZAÇÃO. em seguida INICIALIZA SISTEMA para reinicializar o sistema.
- Caso o sistema se encontrar com 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 pode ocorrer nas seguintes situações, sempre com a informação do evento no display da central:

LAÇO ABERTO

- Caso a Central não esteja recebendo sinal do módulo fim de linha (MFL) por haver interrupção no cabo de alimentação e comunicação dos módulos.

LAÇO EM CURTO CIRCUITO

- Caso a Central não esteja recebendo sinal do módulo fim de linha (MFL) por haver curto circuito no cabo de alimentação e comunicação dos módulos.
- Caso o sistema se encontrar com AVARIA, qualquer outro evento será recebido e sinalizado pela central normalmente. Nesse caso os eventos se apresentarão um a um no display.
- Em todos os casos o bip da central soará com um som contínuo. Para cancelar esse alarme sonoro pressionar o botão SILENCIA BIP, porém a sinalização visual permanecerá até que seja solucionado o problema.

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 deseje desligar algum laço de entrada, baterias, fuga a terra rede AC (com presença das baterias), ou mesmo no caso do laço, desconexão das baterias apresente algum defeito não identificável e que não se deseje que a central mantenha essa informação.

- Selecionar o laço ou supervisões de bateria, rede AC e fuga a terra a ser desconectado através da tecla DISPLAY/TESTE.
- Pressionar a tecla ANULA/RETORNA LAÇO.

A supervisão será anulada e no display será indicado como ANULADO.

Caso algum módulo ligado no laço ANULADO for acionado, desde que esteja ligado à central, este será indicado normalmente, isto é, caso haja uma interrupção no cabo, esta será indicada, pode ser anulada, e os módulos na parte ligada à central acionarão normalmente.

7.2 - CONEXÃO DE CIRCUITOS ANULADOS

Para reabilitar os laços ou saída desconectados propositamente:

- Selecionar o laço ou saída a ser reconectado através da tecla DISPLAY/TESTE.
- Pressionar a tecla ANULA/RETORNA LAÇO.

O laço ou saída selecionado entra em operação.

Quando se faz a varredura dos circuitos com o botão DISPLAY/TESTE, o display da central vai mostrando a situação de cada um, 'normal', 'falha' ou 'ANULADO'

8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

8.1 - CENTRAL TARPON – MODELO CCP100

- Tecnologia : controle e supervisão por microcontrolador.
- Programação : eletrônica em memória flash, alterável pelo usuário.
- Tipo: Endereçável.
- Sinalizações visuais : visor LCD com 2 linhas de 16 caracteres alfanuméricos e pilotos LED de eventos de alarme e defeitos.
- Sinalizações sonoras : bip , 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. 1,0 A.
- Saídas LIGA e DESLIGA : I máx. 1,0 A (SEM PROTEÇÃO POR FUSÍVEL)
- Proteções de entradas e Bateria: por Fusíveis eletrônicos, exceto a entrada de AC que é de vidro
- Caixa : Metálica com pintura eletrostática.
- Travamento do teclado: por tecla no painel.

9. CONFIGURAÇÃO DA CENTRAL TARPON.

NOMEAÇÃO DOS ENDEREÇOS

A central CCP100 já sai completamente configurada de fábrica, no entanto, através de um teclado padrão PC-NBR conectado em sua entrada PS2, permite a inclusão dos endereços onde se encontram os dispositivos e para tanto dever-se-á proceder da seguinte forma:-

- Abra a porta da central, destravando seu trinco lateral.
- Conecte o teclado na entrada PS2 na lateral direita da central.
- Pressione o botão S2 localizado na placa próximo ao conector PS2.
- Apresentará no display por um breve período

MODO DE
CONFIGURACAO

- Em seguida apresentará o primeiro endereço a ser nomeado

MODULO 001
DESCRICAO 001

- Digite a descrição desejada em até 16 dígitos sem utilizar acentuação e “ç”, pressione “ENTER” para o próximo módulo
- Para configurar o nome que aparece na tela de repouso da central, pressione F1 e o display apresentará:

NOME FIXO
BETTA SISTEMAS

- Digite o nome fixo desejado que entrará no lugar de BETTA SISTEMAS e tecla “ENTER” para confirmar. O painel voltará para a configuração do primeiro módulo.
- Para sair da configuração tecla “ESC” ou aguarde cerca de 10 segundos que a central retorna ao modo de supervisão.

SISTEMA NORMAL
NOME DIGITADO

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 NBR9441/98.

1.2 FIAÇÃO

Primeiramente deveremos esclarecer que o sistema TARPON – CCP100, permite somente instalações em CLASSE B, no entanto devido à supervisão da continuidade da fiação, NÃO PODERÃO HAVER DERIVAÇÕES, DEVENDO-SE COLOCAR AO FINAL DA LINHA O MÓDULO FIM DE LINHA (MFL). Em hipótese alguma poderá ser fechado anel no cabo.

Para a interligação dos elementos de entrada do sistema deverá ser utilizado cabo 3 x 1,5mm² blindado com fio dreno, isolamento 600V – PVC 105°C, tomando-se como cores padrão vermelho para positivo (+24V), preto para negativo (GND) e branco para comunicação (COM), o dimensionamento deverá ser feito conforme a carga (quantidade de módulos) e a distância total dos módulos à central. De maneira geral como estamos fixando o cabo a ser utilizado, deveremos então calcular a perda máxima no ponto mais desfavorável que não deverá ultrapassar a 5% da tensão da fonte, a partir daí utilizaremos fontes auxiliares para suprir essa perda. Para fins de dimensionamento levaremos em consideração que cada endereço consome 5mA em repouso. Esses valores também deverão ser levados em conta para o cálculo das baterias, as quais deverão permitir o funcionamento do sistema por 24 horas em repouso e 15 minutos em alarme geral, conforme NBR 17240/2010 e IT nº 13/2011 do Corpo de Bombeiros do estado de São Paulo.

As emendas no cabo sempre deverão obedecer as cores, isto é, conectar sempre o fio Preto com Preto, Vermelho com Vermelho e Branco com Branco, quando o cabo é seccionado deverá ser mantido íntegro o fio dreno e unidas todas as pontas, o fio dreno deverá ser conectado à tubulação a qual poderá ser feita no parafuso do condutele onde está sendo executada a derivação. Se a tubulação for em PVC, o dreno deverá ser conectado a um aterramento de baixa resistência ôhmica menor que 10 ohms, ao longo da instalação.

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 eletrônico 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 7 amperes-hora.

O cálculo da capacidade da bateria em cada caso deve levar em conta o consumo do Sistema, 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 e IT nº 13/2011 do Corpo de Bombeiros do estado de São Paulo, para o cálculo da bateria, para uma autonomia de 24 horas em supervisão e mais 15 minutos em regime de alarme, na falta de energia da alimentação primária.

Recomendamos que todo o sistema seja testado sem a conexão das baterias, as mesmas são consideradas como fonte de energia reserva para casos de falta de energia da rede pública, o sistema deverá ser dimensionado para funcionamento sem a necessidade das mesmas.

1.5 ENTRADA DO CABO DE ALIMENTAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Os bornes de entrada estão assim sinalizados: GND, + 24V, COM, sendo os três da esquerda o LAÇO 1 e os três posteriores do LAÇO 2, à estes deverá ser conectado o cabo de 3 vias onde estão instalados os equipamentos de campo, isto é, detectores, acionadores, módulos de contato seco. É importante verificar a polaridade dos equipamentos a serem instalados nestes pois também existem nesses as conexões correspondentes.

É importante que seja verificado antes da ligação do cabo se não existe nenhum curto circuito entre os condutores e os mesmos com o fio dreno, pois caso contrário pode-se ocasionar uma fuga a terra bem como o desligamento da fonte de alimentação por curto circuito, por isso nunca teste o sistema com as baterias conectadas.

Recomendam-se os seguintes equipamentos:

- Detector Óptico endereçável mod. DFO-T
- Detector termovelocimétrico endereçável mod. DTV-T
- Detector térmico endereçável mod. DT-T
- Acionador manual endereçável mod. AMB-T
- Módulo de entrada endereçável mod. MECS-T, para contatos secos, isentos de potencial.

1.6 SAÍDAS PARA QUADRO DE COMANDO

LIGA PRESSURIZAÇÃO:-

Está disponibilizado diretamente os contatos COMUM (C), NORMALMENTE ABERTO (NA) e NORMALMENTE FECHADO (NF) sem proteção por fusível, para a interligação ao quadro de comando do sistema de pressurização para o acionamento do motor.

DESLIGA PRESSURIZAÇÃO:-

Está disponibilizado diretamente os contatos COMUM (C), NORMALMENTE ABERTO (NA) e NORMALMENTE FECHADO (NF) sem proteção por fusível, para a interligação ao quadro de comando do sistema de pressurização para o desligamento do motor.

SAÍDA PS2:-

Localizada na lateral direita da caixa da central é utilizada para ligação da central ao teclado de PC .

1.7 CENTRAL TARPON – modelo CCP100

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 – Abrir a porta da central através da fechadura na lateral direita da caixa.

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.

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

1.8 INSTALAÇÃO DOS MÓDULOS

1.8.1 – MÓDULO DE ENTRADA ENDEREÇÁVEL CONTATO SECO – MECS-H

- O módulo MECS-H deve ser instalado em local de fácil acesso, por onde passe o circuito de comunicações e onde inicie o circuito contato “NA” isento de potencial e sem supervisão.
- Marcar os furos de fixação utilizando o fundo como guia. Caso sejam instalados sobre caixas 4 x 2 ou 4 x

4 padrão, deverá ser feito em sua tampa.

- Verificar o número (endereço) do módulo anotado na etiqueta interna para que ele seja instalado no ambiente correspondente.
- A ligação do circuito de comunicações a três fios é efetuada nos fios de cores PRETO (GND) para o fio negativo, VERMELHO (+24V) para o fio positivo e BRANCO (COM) para o fio de comunicação.
- A conexão do circuito para contato seco é realizada a dois fios sem supervisão e deve ser efetuada nos FIOS DE COR AMARELA DO MÓDULO.

1.9 DETECTORES DFON-T, DTVN-T, DTN-T

- A instalação dos diferentes tipos de detectores endereçáveis requer uma base de montagem mod. BDN-C que acompanha todos os modelos.
- O tipo, a localização e a área máxima de cobertura de cada tipo de detector devem seguir as recomendações normativas locais.
- 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.
- Utilizar fixações adequadas para o tipo de superfície onde será montado.
- Passar os condutores pelo furo central da base e fixá-la com parafusos.
- A ligação do circuito de comunicações a três fios é efetuada nos terminais identificados (-GND) para o fio negativo, (+) para o fio positivo e (C) para o fio de comunicação. A ligação dos fios é efetuada através da inserção das pontas dos condutores devidamente descascadas e preferivelmente estanhadas, nos bornes
- Inserir o detector na base, só há uma posição para que ele encaixe, rotacione-o até encontrá-la.

1.10 ACIONADORES MANUAIS AMB-T

- 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 umidade.
- Abrir o aparelho, soltando o parafuso frontal o suficiente para a frente sair da caixa, guarda-lo em lugar seguro para não perde-lo.
- 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 de passagem ou condutes, os mesmos deverão ser fixados nas tampas dos mesmos.
- Passar os fios do circuito do laço pelos furos existentes no fundo da caixa e fixá-la com parafusos apropriados.
- O acionador possui três fios para sua ligação, vermelho positivo (+24VCC), preto negativo (GND) e branco comunicação (COM), conecta-os 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 caixa sobre a tampa fixada na parede, colocar o parafuso frontal e apertar o suficiente para encosta-lo, não exagerar ao aperta-lo pois poderá espanar a porca interna.

1.13 AMPLIFICADOR DE SINAL – AL-E

- O Amplificador de Sinal AL-E deve ser instalado em local de fácil acesso, por onde passe o circuito de comunicações, no ponto determinado em projeto afim de se corrigir o efeito da capacitância, geralmente é instalado a cada 500 metros de cabo.
- Marcar os furos de fixação utilizando o fundo como guia. Caso sejam instalados sobre caixas 4 x 2 ou 4 x 4 padrão, já existem furos apropriados.
- O amplificador AL-E possui um conector de entrada e outro de saída para o circuito de comunicações.
- O circuito entra e sai da placa através dos bornes identificados 'ENTRADA' e 'SAÍDA' e as ligações são efetuadas nos terminais identificados (GND) para o fio negativo, (+24V) para o fio positivo e (CÔM) para o fio de comunicação.

1.14 FONTE AUXILIAR DE ALIMENTAÇÃO - FAE

- A fonte auxiliar FAE deve ser instalada em local de fácil acesso e sua posição no sistema depende do projeto que impôs sua necessidade.
- A instalação é de sobrepor com acesso por porta frontal fechada por meio de 2 parafusos laterais.
- Abrir a porta e marcar os furos de fixação e fixá-la na parede por meio de buchas e parafusos.
- Romper o furo de entrada de eletroduto necessário.
- Passar os fios e utilizar fixações adequadas.
- Realizar todas as conexões, mas não energizar a rede elétrica nem a bateria.
- Os desenhos anexos ao manual e as anotações nas placas da central auxiliam na correta identificação dos bornes de ligação.
- A rede elétrica e a bateria somente serão energizadas no momento da partida do sistema.

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, é o circuito de comunicações que alimenta todos os elementos de campo e o identifica no sistema com um endereço (nome com o qual a central o reconhece), 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 mm², 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 mm², não sendo possível conectar adequadamente cabos de maior diâmetro.

Os Laços de comunicações deverão ser constantes e sem derivações, pois caso contrário a supervisão de circuito aberto não será eficiente.

Cada elemento instalado no circuito de comunicações deve pertencer à mesma linha de produtos, não sendo admitidos elementos de outras séries ou marcas.

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.

2.1.3 – O sistema deve ser energizado somente pela rede elétrica para afim de fazer os testes iniciais e posteriormente ser conectada a bateria, neste caso a mensagem AVARIA Bateria permanecerá no display até que se coloque a bateria, ou que se anule a informação pressionando-se a tecla <ANULA MÓDULO>, proceder os testes normalmente. 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. Retirar a informação de AVARIA Bateria de manutenção pressionando-se a tecla DISPLAY/TESTE até aparecer a informação e pressionar novamente a tecla de <ANULA MÓDULO>, dessa maneira a informação permanecerá no display.

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 correta conexão ao cabo de 3 condutores.

2.3 MÓDULOS DE ENTRADA PARA CONTATO SECO.

Os módulos devem estar conectados ao cabo de 3 condutores de maneira correta e atendendo ao que ele foi proposto e em local que atenda às especificações deste manual.

2.4 FONTES AUXILIARES (CASO SEJA NECESSÁRIO PARA O SISTEMA)

2.4.1 As fontes auxiliares são alimentadas pela rede primária de forma direta em tensão alternada de 100 a 240 VAC.

2.4.2 Ligar o cabo de 3 vias vindo da central nos conectores correspondentes à entrada e o cabo de seqüência da instalação nos conectores correspondentes à saída.

2.4.3 Conferidas todas as ligações, energizar a rede primária. Acende no painel o piloto vermelho indicando a presença da rede elétrica e o piloto bicolor de condição de bateria na cor verde.

2.4.4 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. O carregador da fonte auxiliar tem capacidade para carregar baterias de até 7 Ah.

2.4.5 O piloto de condições de carga da bateria. Quando aceso vermelho indica bateria descarregada; na cor âmbar indica bateria recarregando; na cor verde indica bateria em flutuação.

2.5 AMPLIFICADOR DE LINHA (CASO SEJA NECESSÁRIO PARA O SISTEMA)

2.5.1 Os Amplificadores de Sinal devem ser instalados de forma que o cabo de 3 vias vindo da central seja conectado nos bornes correspondentes à entrada e o cabo de seqüência da instalação nos conectores correspondentes à saída. Não há a necessidade de alimentação externa.

2.5.2 Quando energizado acenderá um piloto vermelho identificando que está ligado e os pilotos verde e amarelo posicionados na entrada e saída piscarão de forma a indicar a comunicação entre a central e os módulos.

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 "NOME DO CLIENTE" na linha inferior.

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 entrada de tensão alternada, afim de verificar se não está 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.
 - Verifique se não há curto circuito entre os fios de alimentação dos módulos (cabo de 3 vias).
 - Verifique se não há sobrecarga no circuito dos módulos, poderá ser necessária a instalação de fonte auxiliar.
- 4.6 Caso haja indicação no display de "AVARIA LAÇO ", poderemos ter as seguintes situações:-

O laço não está conseguindo se comunicar com o módulo fim de linha, sendo assim verifique se não existe curto circuito entre os condutores ou se algum deles encontra-se interrompido.
- 4.7 Em qualquer caso, um bip interno soará com som contínuo, característico da situação de AVARIA. Para silenciar o bip deve-se pressionar o botão SILENCIA BIP.

- 4.8 Com a tecla DISPLAY/TESTE pode-se verificar as condições de todas as supervisões, inclusive as condições da Rede, Bateria e se existe ou não Fuga a Terra. Lembre-se que serão mostrados somente os elementos em avaria.
- 4.9 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 do cabo de 3 vias ou seja de laços de entrada ou de saída, positivo ou negativo de fonte ou bateria está com fuga a terra, ou seja ou este condutor esta realmente em curto com a tubulação, com a malha do cabo 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 consequentemente 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 determina-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 variando entre 15 V a 25V = Condutor de Comunicação.

Tensão 27 V = Condutor positivo do laço sem fim de linha ou positivo da fonte ou bateria, ou do cabo de 3 vias.

A partir disso iniciar a desconexão dos condutores correspondentes da central e dos módulos, 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.

- 4.10 Se a central travar não obedecendo nenhum comando de tecla, ou aparecer algum caracter 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 Betta 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-a 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:

- a) O defeito apresentado for ocasionado por uso indevido, ou em desacordo com as suas características em seu manuseio na instalação ou uso final.
- b) 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.
- c) A etiqueta de identificação com código de barras e número de série, estiver adulterada, rasurada, violada, ou ausente no produto.
- d) Equipamentos com instalação inadequada, ou expostos a condições inadequadas, como água ou umidade excessiva, exceto os que são indicados para este uso.
- e) Equipamentos de terceiros ligados aos nossos sem nossa prévia autorização.

Excetua-se desta garantia:

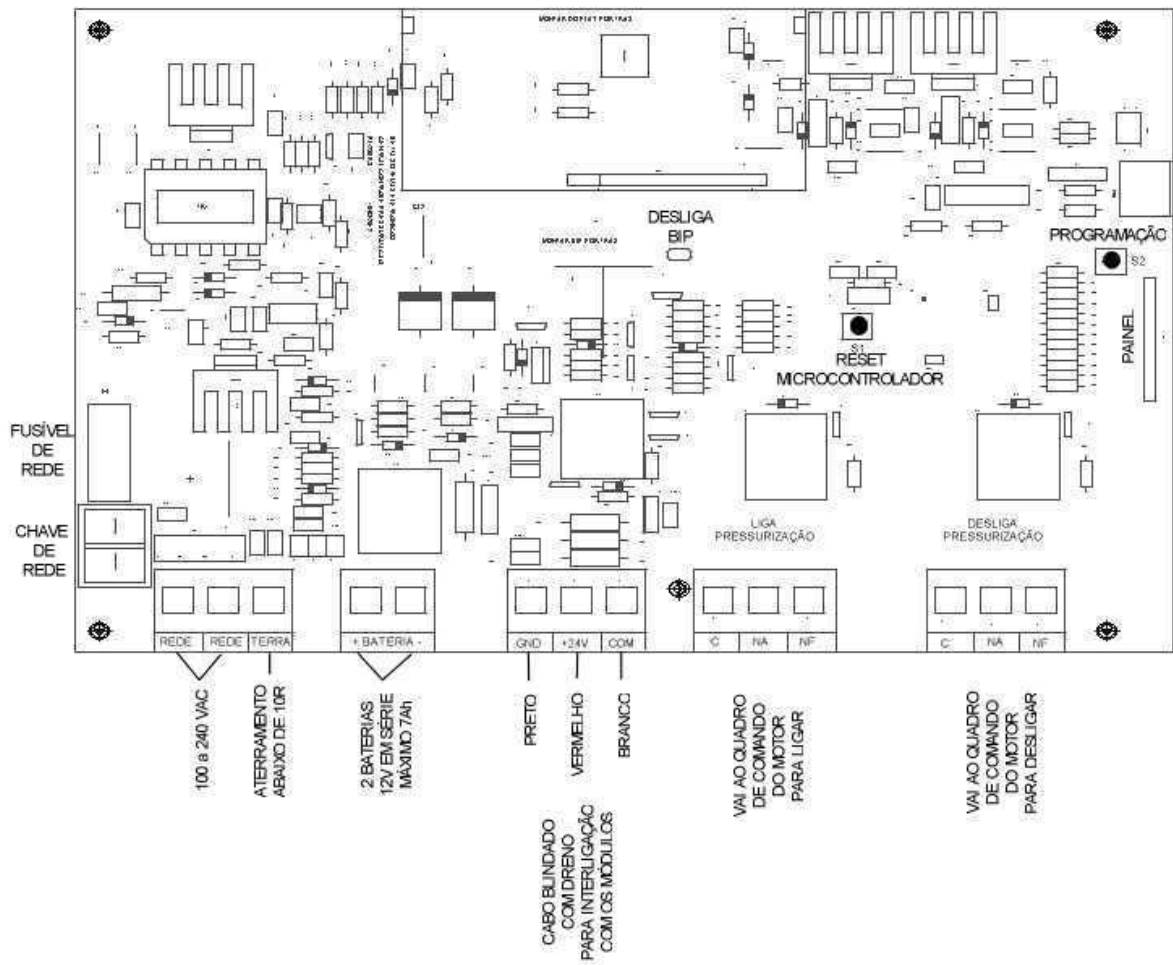
- a) Defeitos causados por descargas elétricas atmosféricas.
- b) Lâmpadas, fusíveis, baterias e outros materiais de natureza semelhante.
- c) Defeitos motivados por armazenamento inadequado, avarias de transporte, inabilidade no uso do equipamento, negligência, abuso, instalação, manipulação e/ou falta de observância das nossas especificações e falta de manutenção.
- d) 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.
- e) Quando submetidos a temperaturas ambientais acima dos 40°C.

Procedimento para devolução de material para análise de defeito:

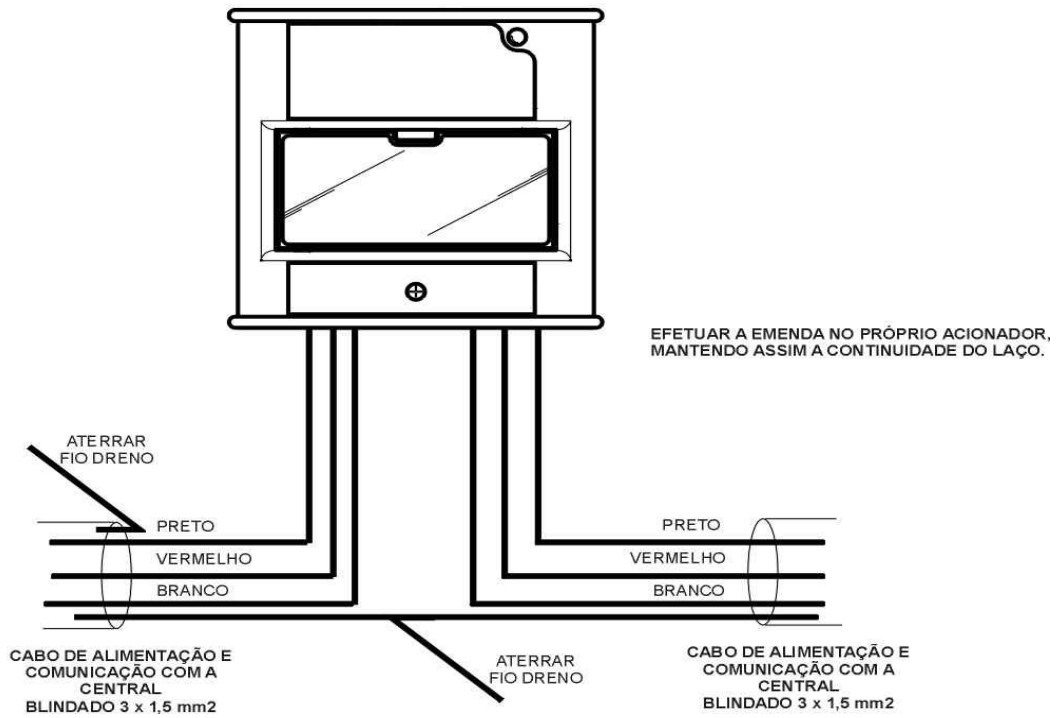
- a) Enviar laudo técnico contendo: Nome do cliente, data da Compra, número de Série, quantidade adquirida e quantidade com defeito, informação detalhada do problema encontrado em cada peça e procedimentos de montagem e teste. Este poderá ser enviado previamente por email ou fax, assim poderá ser analisado de imediato pelo departamento técnico, e talvez seja desnecessário o envio da peça para conserto.
- b) Embalar 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.
- c) Enviar o equipamento com a respectiva nota fiscal de remessa para conserto.
- d) 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.

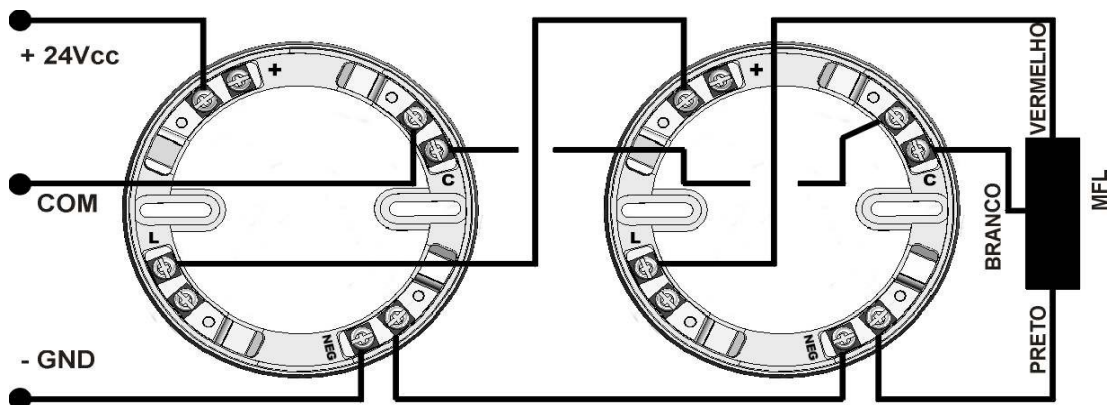
Excluem-se em nossa garantia visitas aos locais de instalação para localização de problemas, assessorias técnicas ou qualquer orientação em campo.



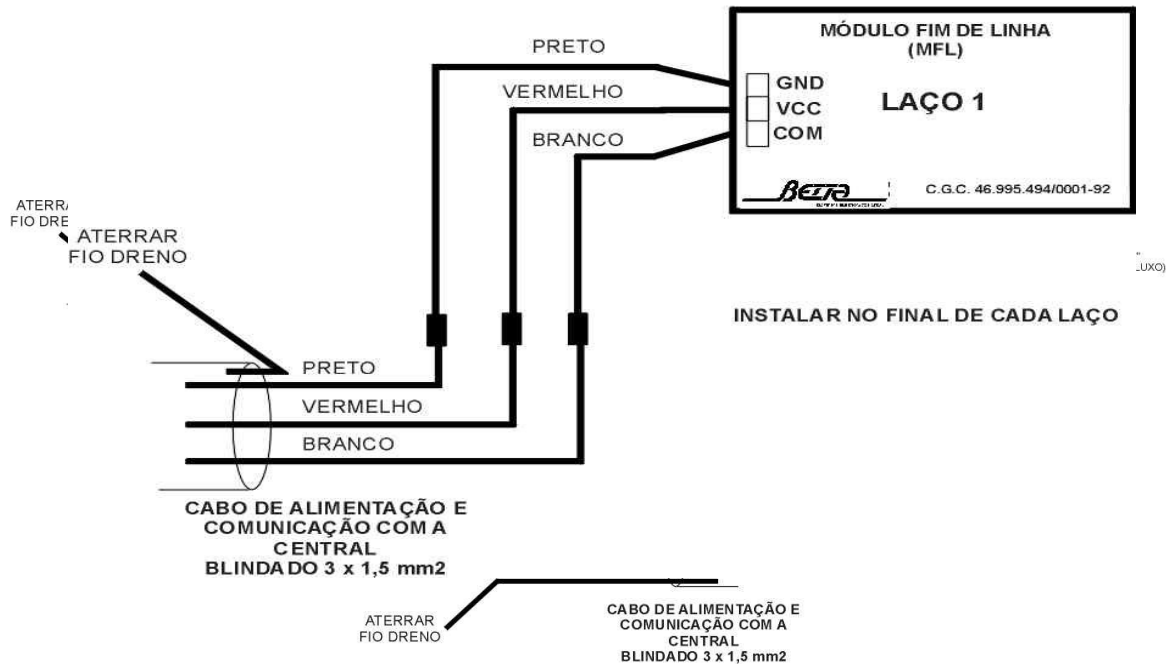
LIGAÇÃO DO ACIONADOR MANUAL ENDEREÇÁVEL MODELO AMB-T



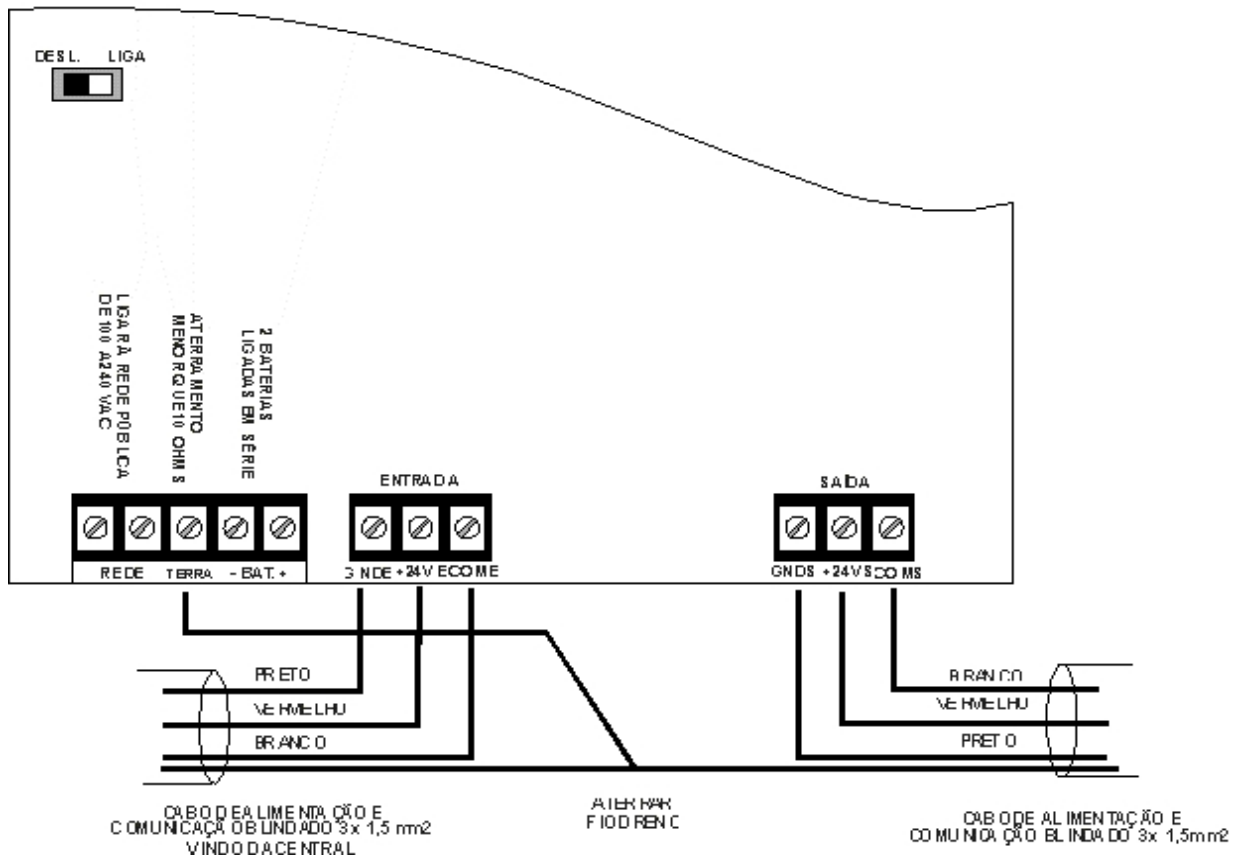
LIGAÇÃO DE DETECTORES DE FUMAÇA E TERMOVELOCIMÉTRICOS



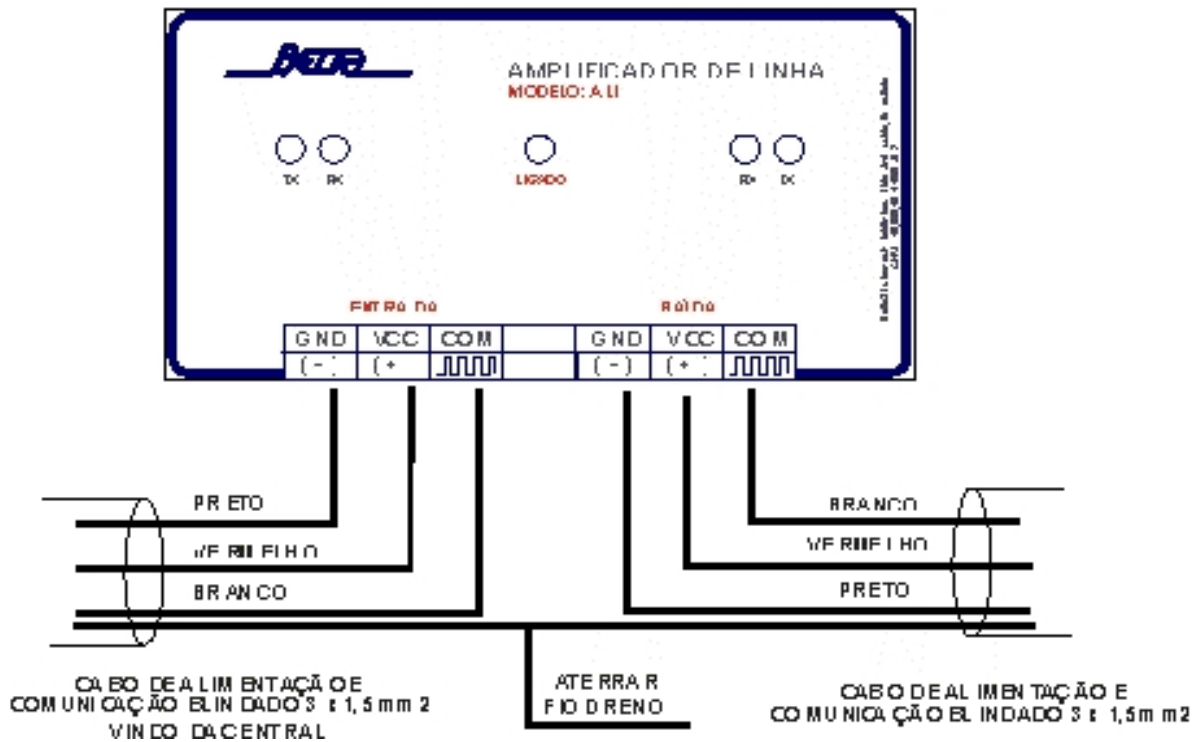
EXEMPLO DE LIGAÇÃO DO MÓDULO FIM DE LINHA



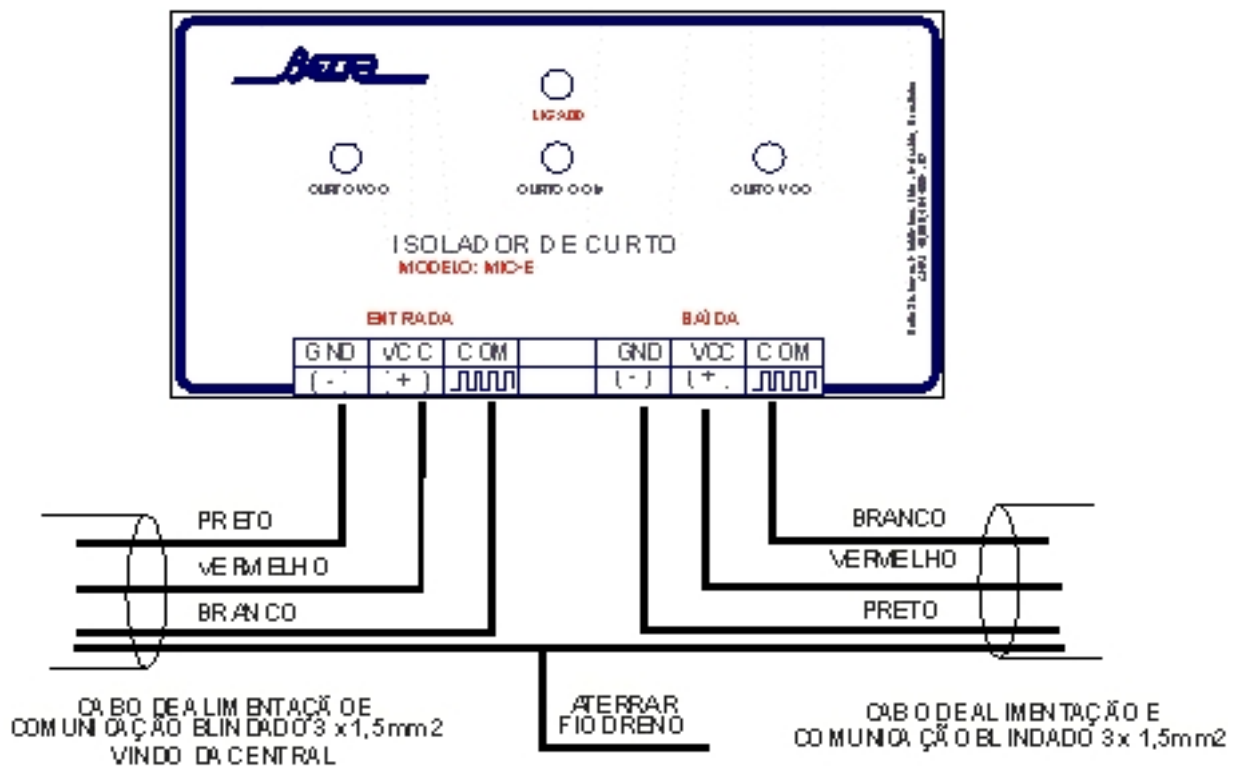
LIGAÇÃO DA FONTE AUXILIAR



LIGAÇÃO DO AMPLIFICADOR DE LINHA ENDEREÇÁVEL - ALE



LIGAÇÃO DO MÓDULO ISOLADOR DE CURTO CIRCUITO - MIC



APÓS O ISOLADOR DE CURTO DEVERÁ EXISTIR NO MÁXIMO 20 ENDEREÇOS.