



DS80SC61-017B LBT80801

FAP54

Central modular
multiprocessada para
detecção de incêndio

Manual de Instalação



As informações contidas neste documento foram recolhidas e verificadas com cuidado, no entanto, a empresa não pode ser considerada responsável por quaisquer erros ou omissões.

A empresa se reserva o direito de fazer a qualquer momento e sem aviso prévio melhorias ou alterações nos produtos descritos no manual.

Também é possível que este manual contenha referências ou informações de produtos (hardware ou software) ou serviços ainda não comercializados. Tais referências ou informações de qualquer forma não significa que a empresa pretenda comercializar tais produtos ou serviços.

Elkron é uma marca comercial da URMET S.p.A.

Todas as marcas citadas neste documento pertence aos seus respectivos proprietários.

Todos os direitos reservados. Nós autorizamos a reprodução total ou parcial desse documento para o único propósito de instalação do sistema FAP54.



Tel. +39 011.3986711 – Fax +39 011.3986703
www.elkron.com – email: info@elkron.it

SUMÁRIO

SUMÁRIO	3
1 NORMAS GERAIS DE SEGURANÇA	4
1.1 SEGURANÇA DE PESSOAS.....	4
1.1.1 Operações de instalação, comissionamento e manutenção.....	4
1.1.2 Dispositivo de seccionamento de alimentação.....	4
1.1.3 Baterias.....	4
1.1.4 Descarte de baterias.....	4
1.2 SEGURANÇA DO PRODUTO.....	5
1.3 PRECAUÇÕES PARTICULARES.....	5
1.4 DECLARAÇÃO DO FABRICANTE.....	5
1.5 LISTA DE OPÇÕES COM REQUISITOS.....	5
1.6 CONFORMIDADE COM EN54-2.....	5
2 DIMENSÕES DA CENTRAL FAP54	6
2.1 FIXAÇÃO NA PAREDE DA CENTRAL FAP.....	7
2.2 LIGAÇÃO DE REDE.....	7
2.3 MANUTENÇÃO.....	7
2.4 DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS INTERNOS NA FAP541.....	8
2.5 DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS INTERNOS NA FAP544.....	9
2.6 DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS INTERNOS NA FAP548.....	10
2.7 DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS INTERNOS NA FAP5416.....	11
3 COMPONENTES DA FAP54	12
3.1 PAINEL FRONTAL DA FAP541.....	12
3.2 PAINEL FRONTAL DA FAP544 - FAP548 - FAP5416.....	13
3.3 DESCRIÇÃO DO TECLADO.....	14
3.4 SINALIZAÇÃO LUMINOSA DO PAINEL FRONTAL.....	14
3.5 ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS DA FAP.....	16
3.6 PLACA DA CPU FAP54.....	17
3.7 PLACA DE COMANDO E CONTROLE DA CENTRAL FAP54.....	18
3.8 EXEMPLOS DE CONEXÃO DOS TERMINAIS DA CENTRAL FAP54.....	19
3.9 PLACA CARREGADOR DE BATERIA DA CENTRAL FAP54.....	20
3.10 MÓDULO DE LINHA FA128.....	21
3.11 MARCAÇÃO CE E DOCUMENTAÇÃO DE ACOMPANHAMENTO.....	22
4 LINHAS DE DETECÇÃO	23
4.1 LIGAÇÃO LINHA LOOP - CLASSE A.....	23
4.2 OPERAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DA LIGAÇÃO EM CLASSE A.....	24
4.3 LIGAÇÃO LINHA ABERTA – CLASSE B.....	25
4.4 OPERAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DA LIGAÇÃO EM CLASSE B.....	26
4.5 PROCEDIMENTO DE TESTE PARA AS LINHAS DE DETECÇÃO.....	26
5 ENDEREÇAMENTO	27
5.1 CONFIGURAR TODAS AS LINHAS.....	27
5.2 CONFIGURAR LINHA ÚNICA.....	30
6 APÊNDICES	34
6.1 APÊNDICE 1: CÓDIGOS DE ERROS DOS MÓDULOS DE LINHA.....	34
6.2 APÊNDICE 2: CÓDIGOS DE ERROS DE PROCEDIMENTO.....	35
6.3 APÊNDICE 3: BITMAP DOS ERROS DE LINHA.....	39

1 NORMAS GERAIS DE SEGURANÇA

1.1 SEGURANÇA DE PESSOAS

São apresentadas algumas instruções de segurança de carácter geral que você deve absolutamente seguir.

1.1.1 Operações de instalação, comissionamento e manutenção

Somente pessoas qualificadas devem operar na instalação, em qualquer resolução de falhas e, em geral, para qualquer tipo de intervenção no sistema ou na central.

Estas pessoas devem ter em posse a documentação apropriada, em particular deste manual. Por nenhuma razão o operador não qualificado deve intervir na central. Além disso, é necessário que a central seja previamente desligada da rede.

1.1.2 Dispositivo de seccionamento de alimentação

Uma vez que a central está prevista para ser instalada de modo fixo, é exigido pela norma a instalação de um dispositivo de seccionamento de alimentação para comando manual. Este dispositivo deve ser instalado pelo instalador em um painel elétrico que pode conter eventualmente outros dispositivos; por isso deve ser devidamente identificado.

1.1.3 Baterias

A central possui uma fonte de energia interna, de duas baterias seladas de chumbo.



ATENÇÃO!

Perigo de explosão se as baterias forem substituídas com um tipo incorreto. Eliminar as baterias usadas seguindo as instruções apresentadas.

As baterias podem apresentar um risco de choque elétrico ou de queimaduras devido a elevada corrente de curto-circuito.

É necessário obedecer as seguintes precauções:

- Remova relógios, anéis, pulseiras ou quaisquer outros objetos metálicos.
- Utilizar objetos com cabos isolados.
- Não apoie ferramentas ou objetos metálicos nas baterias.

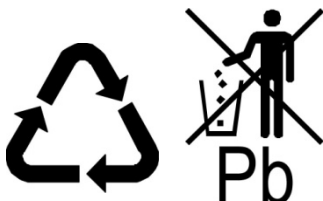


RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO!

- Não tentar modificar a fiação ou os conectores da bateria. Estas operações podem provocar lesões.

1.1.4 Descarte de baterias

As baterias de chumbo contêm substâncias nocivas!



No final do seu ciclo de vida não devem ser descartados com o lixo doméstico, mas devem ser entregues a um centro de reciclagem e eliminação de resíduos autorizado.

1.2 SEGURANÇA DO PRODUTO

- A central deverá ser instalada de modo fixo.
- Não instale a central próxima de líquidos ou em um ambiente de umidade excessiva.
- Não deixe penetrar líquidos ou objetos dentro do equipamento.
- Não bloqueie as saídas de ar.
- Não exponha a central a raios solares ou em proximidade de fontes de calor.

1.3 PRECAUÇÕES PARTICULARES

Respeitar rigorosamente a ordem das instruções de instalação e ligação descritos neste manual. Verificar as indicações informadas na placa de identificação: que deve corresponder à sua rede de alimentação elétrica e ao consumo de energia.

1.4 DECLARAÇÃO DO FABRICANTE

As centrais abrangidas por este manual foram desenvolvidas de acordo com os critérios de qualidade, confiabilidade e desempenho, aprovada pela ELKRON. Todos os componentes foram selecionados tendo em conta a sua aplicação e são capazes de funcionar em conformidade com as especificações técnicas quanto as condições ambientais externas estão de acordo com a categoria 3K5 da EN60721-3-3:1995.

1.5 LISTA DE OPÇÕES COM REQUISITOS

- 7.8 Saída para os dispositivos de alarme de incêndio
- 7.11 Retardo das saídas
- 7.12 Correlação de mais de um sinal de alarme
- 8.3 Sinal de falha dos pontos
- 9.5 Fora de serviço de pontos endereçáveis
- 10 Condição de teste

1.6 CONFORMIDADE COM EN54-2

A fim de garantir a conformidade com EN54-2 respeite os seguintes requisitos:

1. Todos os pontos manuais e detectores de incêndio utilizados na central devem ser associados com zonas de detecção de alarme de incêndio.
2. No caso de configuração de linha ABERTA inserir no máximo 32 dispositivos
3. No caso de configuração de linha LOOP inserir no máximo 128 dispositivos (cada dispositivo está equipado com isolador de curto-circuito)

2 DIMENSÕES DA CENTRAL FAP54

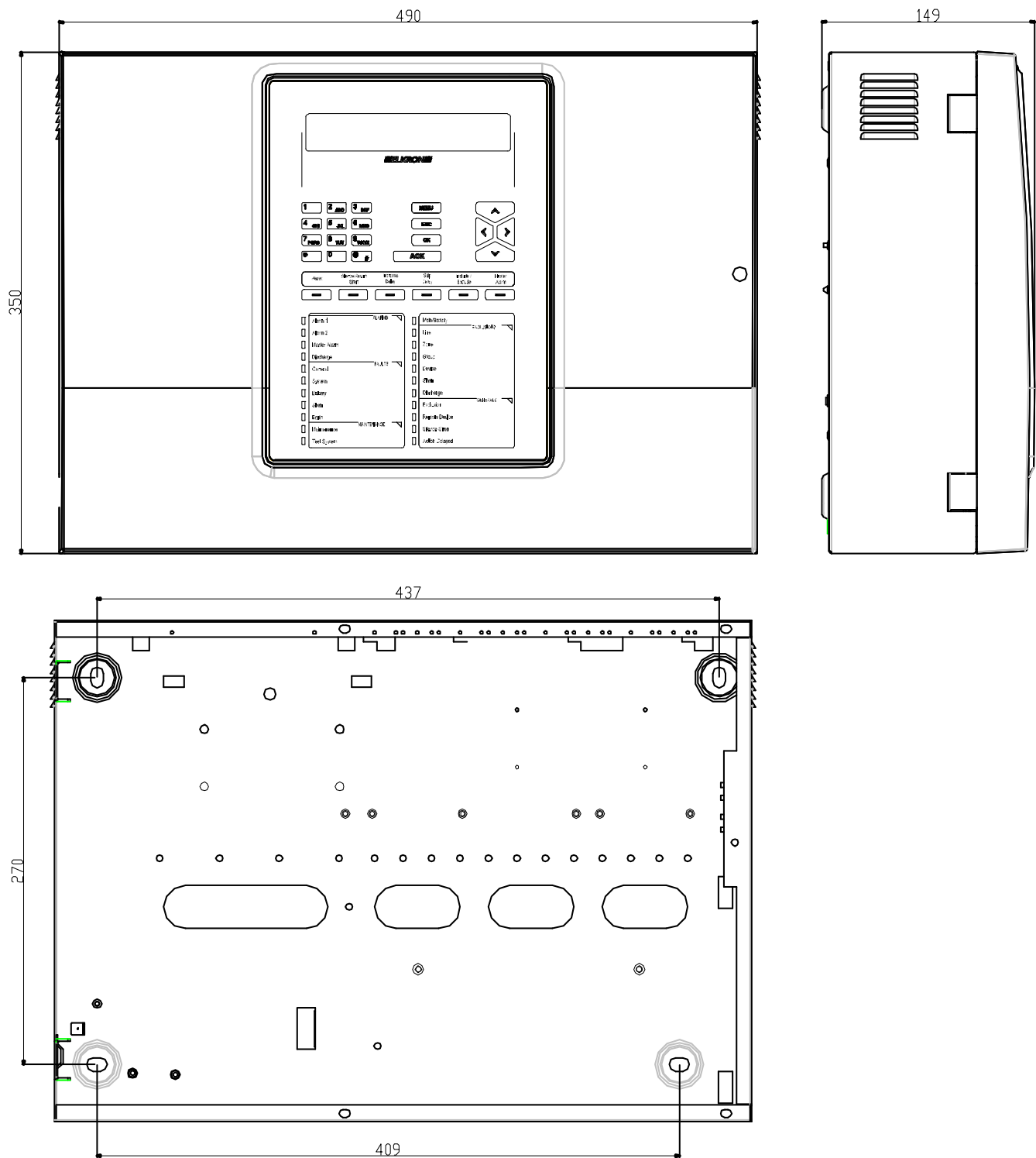


Figura 1 - Vista interna e esquema de perfuração para a fixação na parede

2.1 FIXAÇÃO NA PAREDE DA CENTRAL FAP

A central da série FAP deve ser fixada a uma altura adequada para permitir a leitura do display e um fácil acesso pelo operador.

No caso da instalação na proximidade de um canto, certificar-se que a distância seja suficiente para permitir a abertura total da tampa frontal da central.

A fixação em parede ocorre através de 4 parafusos de dimensão máxima de 6 mm.

A central não deve ser instalada próxima de fontes de calor (radiadores, termoconversor, aquecedores, etc.).

Depois de fazer os furos de fixação na parede, abra o painel frontal da central removendo o parafuso de bloqueio, insira no interior da central todos os cabos provenientes de campo utilizando as aberturas preparadas no fundo e em seguida fixar a central na parede com os parafusos adequados.

Para a fixação, prestar a máxima atenção à ordem interna, evitando a proximidade dos cabos provenientes de campo com o cabo de alimentação.

Para a passagem do cabo de alimentação de rede utilizar o orifício apropriado no canto inferior esquerdo no quadro (junto ao conversor AC/DC).

2.2 LIGAÇÃO DE REDE

A ligação deve ser efetuada por meio de cabo com blindagem de 3 condutores (fase-neutro-terra). O cabo deve ser adequadamente removido do invólucro, os condutores de Fase, Neutro e Terra depois de serem devidamente descascados, devem ser ligados aos correspondentes terminais do conversor AC/DC. O cabo deverá então ser fixado, por meio de uma abraçadeira.

Para o cabo de alimentação de 230Vac deve ser fornecido um meio de seccionamento externo da central com uma distância de separação entre os contatos (mínimo de 3 mm). O meio de seccionamento deve desconectar simultaneamente Fase e Neutro.

Depois de alimentar a central, ligar as baterias aos terminais correspondentes na placa de comando e controle.

Em seguida, fixar a sonda térmica de compensação nas baterias.

A sonda térmica compensa a tensão de carga das baterias em função da variação da temperatura.

2.3 MANUTENÇÃO

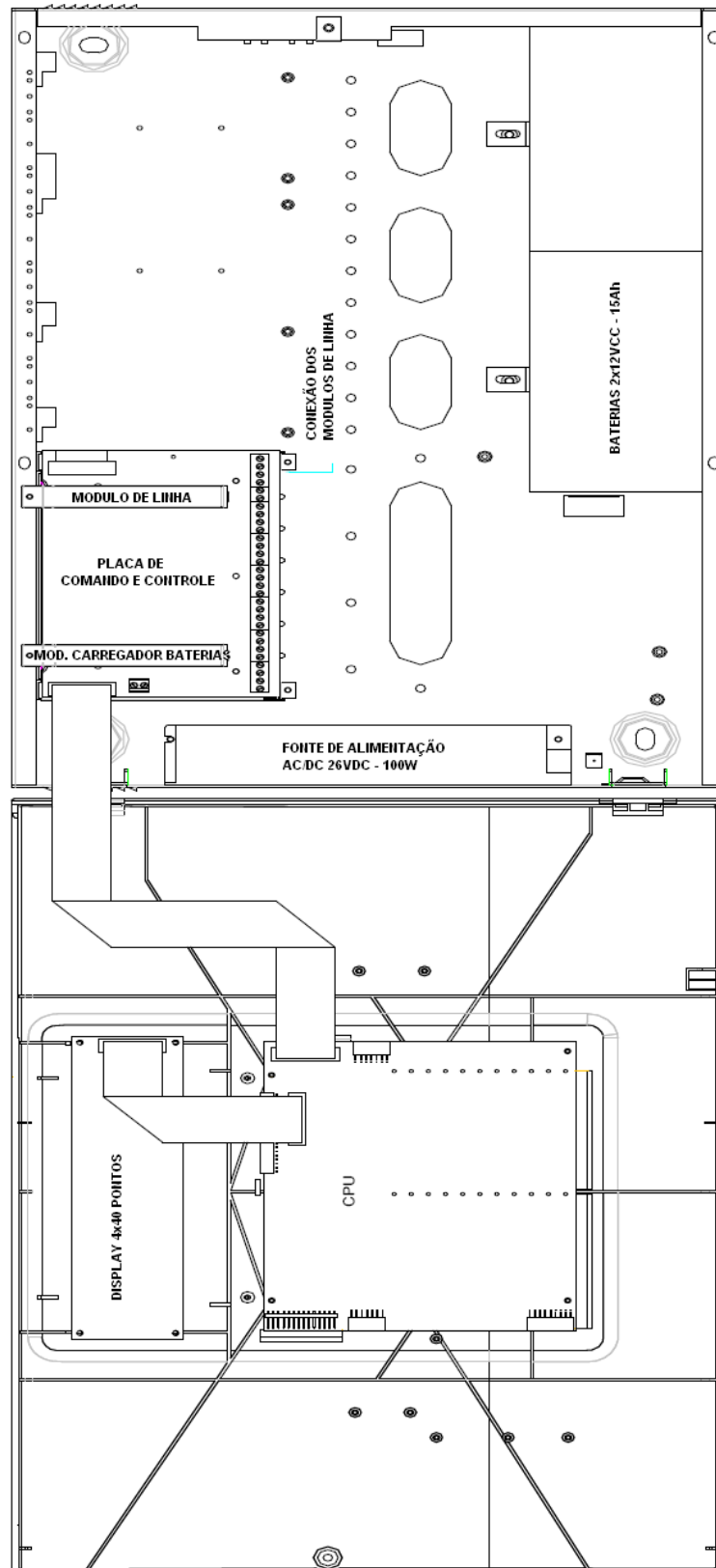
Limpe periodicamente o teclado e o display utilizando um pano úmido.

Não utilizar detergentes ou solventes de nenhum tipo.

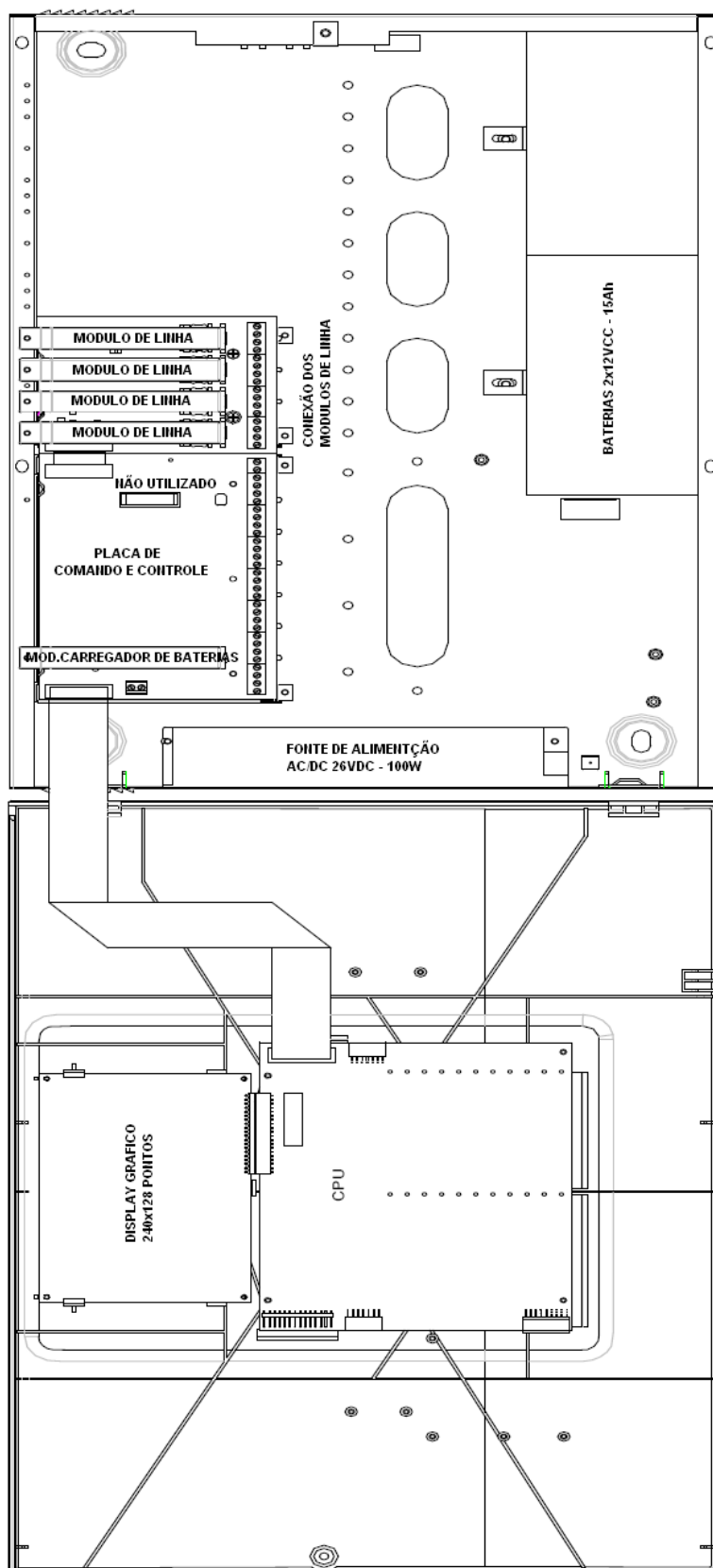
Periodicamente verificar o correto funcionamento dos LEDs de sinalização utilizando a função apropriada no menu da central.

Depois de iniciar o sistema, definir pelo menu o correto intervalo de manutenção automática, que permitirá monitorar o nível de limpeza dos detectores de fumaça, sinalizando aqueles que precisam de manutenção.

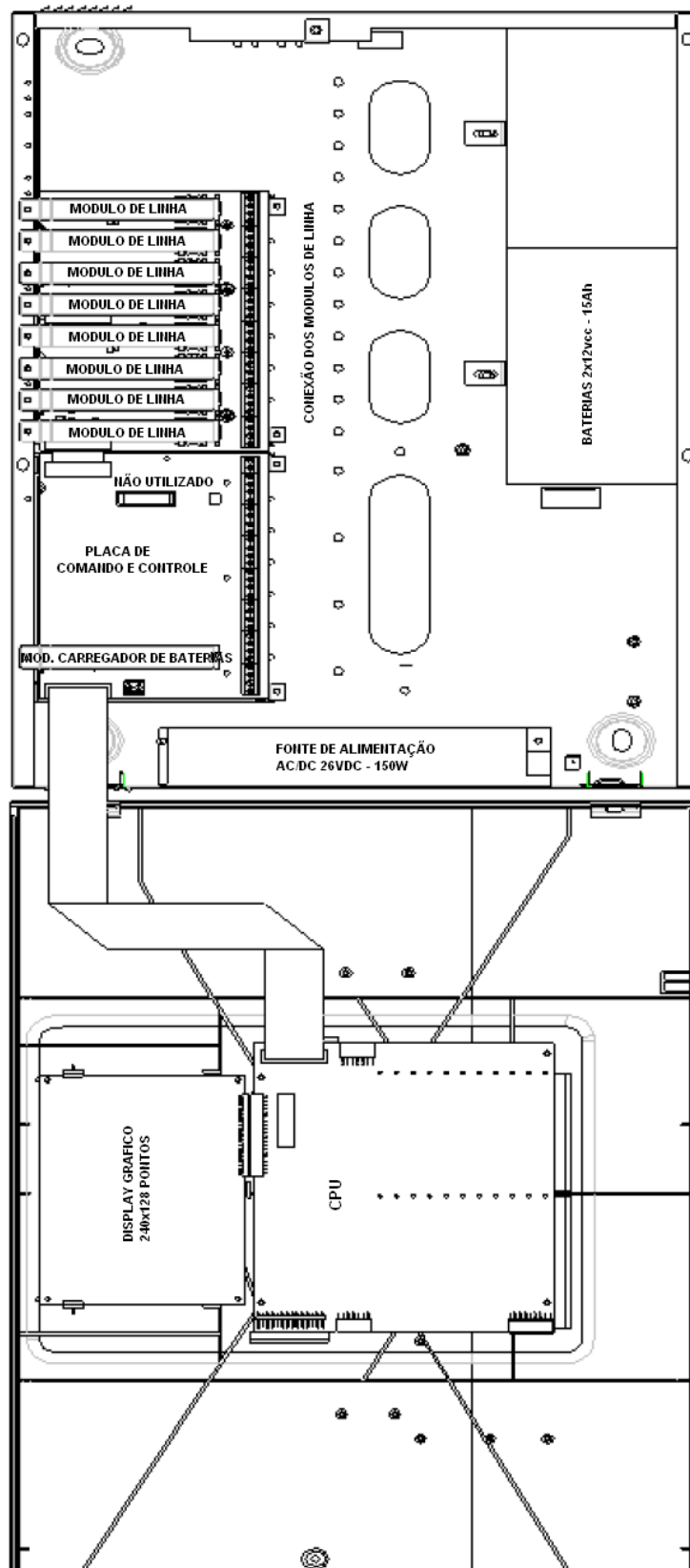
2.4 DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS INTERNOS NA FAP541



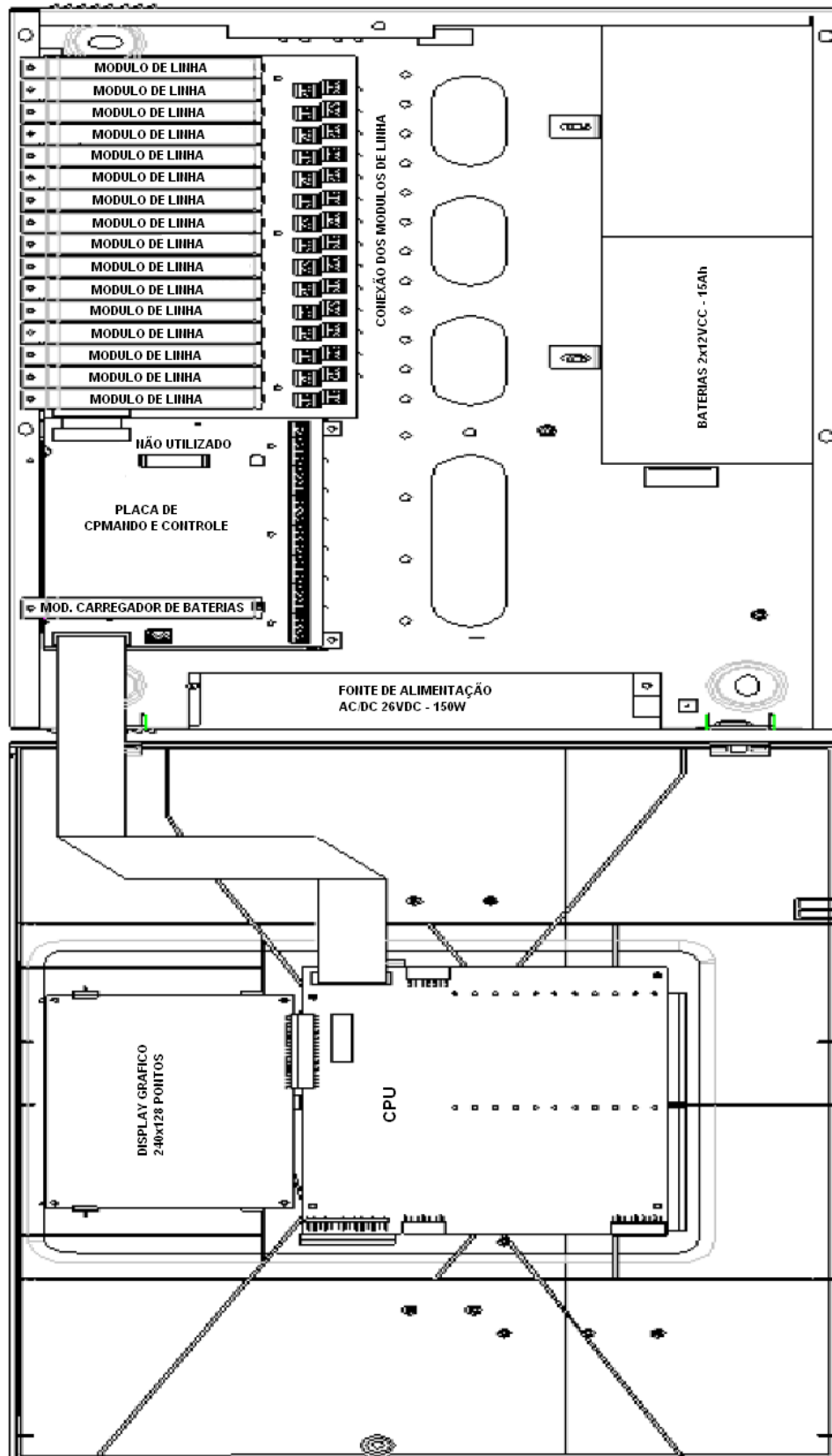
2.5 DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS INTERNOS NA FAP544



2.6 DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS INTERNOS NA FAP548

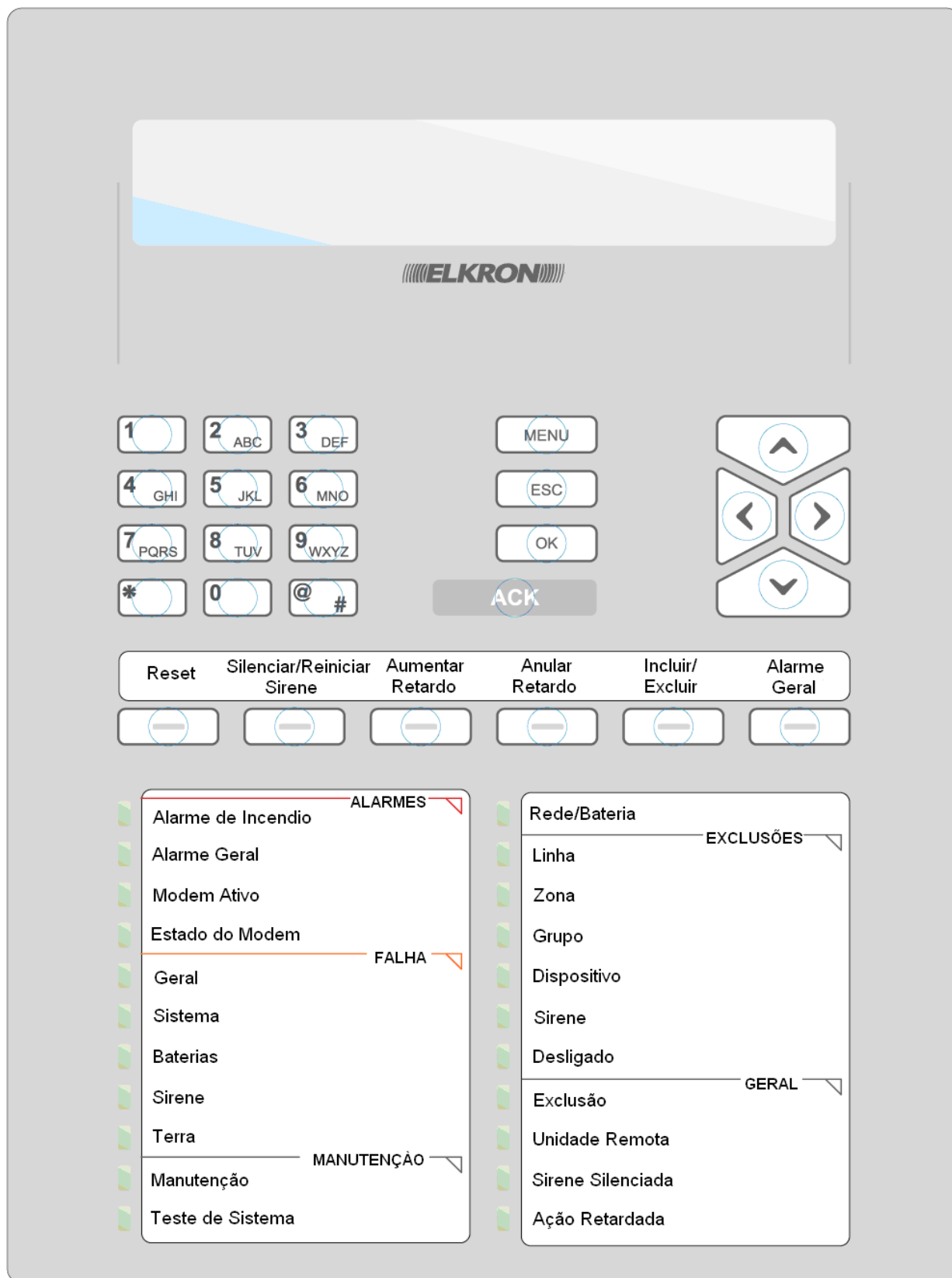


2.7 DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS INTERNOS NA FAP5416

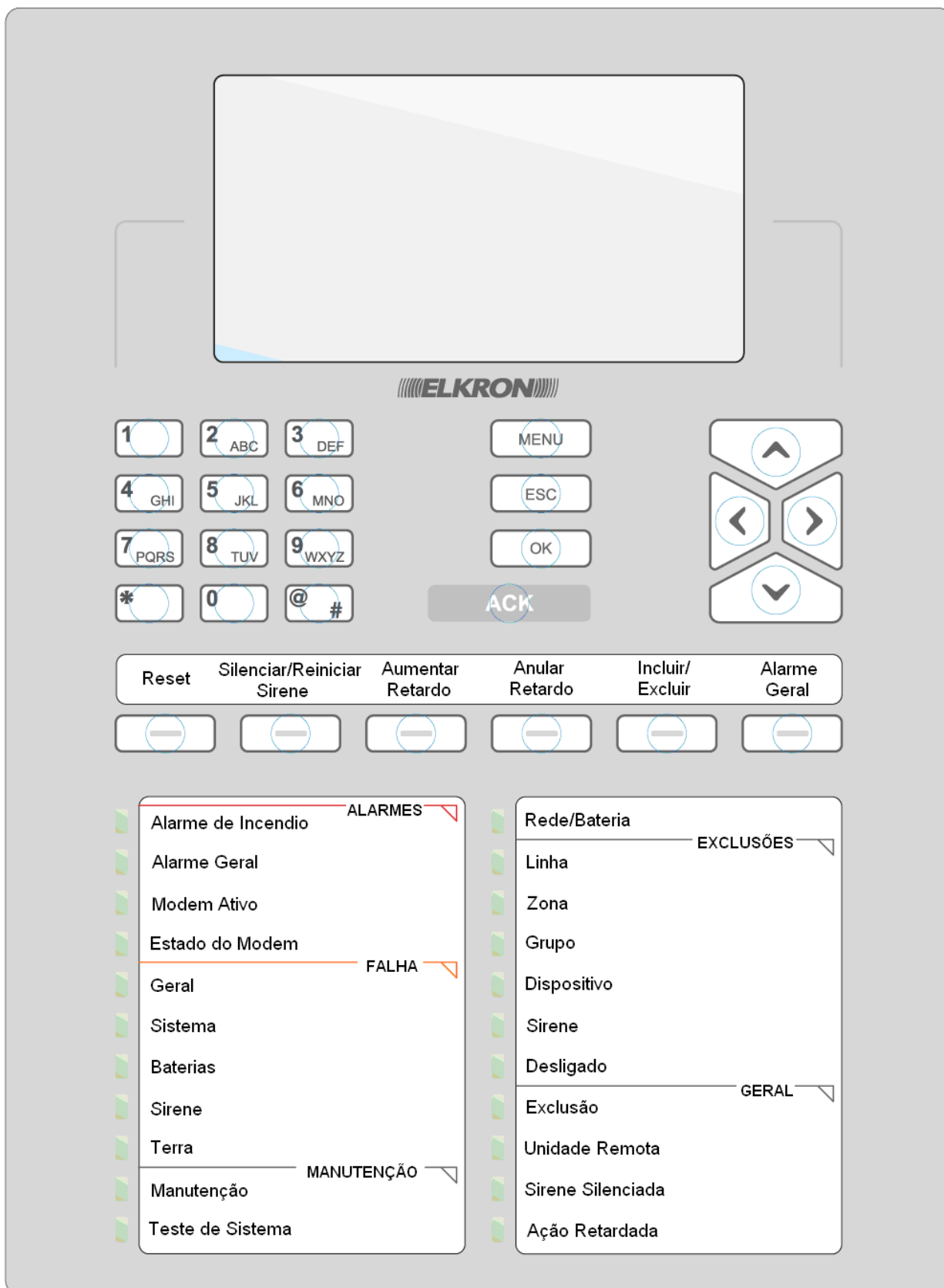


3 COMPONENTES DA FAP54

3.1 PAINEL FRONTAL DA FAP541



3.2 PAINEL FRONTAL DA FAP544 - FAP548 - FAP5416



O painel frontal inclui as seguintes funções:

- Display
- Teclado numérico
- Teclas
- LED

3.3 DESCRIÇÃO DO TECLADO

No painel frontal da central, além do teclado numérico, são encontrados 10 teclas de função.

TECLA	FUNÇÃO
ACK (↵)	Esta tecla permite reconhecer os eventos detectados pela central (alarmes, falhas, manutenções).
RESET	Esta tecla permite que você execute o processo de "Reset Global". É sujeito a solicitação de senha de nível 2 (se habilitado) e a sua utilização é memorizada no histórico de eventos.
SILENCIAR / REINICIAR SIRENE	Esta tecla permite reiniciar/silenciar a saída da sirene e das saídas de alarmes dos atuadores depois que ocorreu um alarme. É sujeito a solicitação de senha de nível 2 (se habilitado) e a sua utilização é memorizada no histórico de eventos.
ANULAR RETARDO	Esta tecla anula o retardo na ativação da saída da sirene quando a central está em alarme de zona/grupo no modo de tempo e quando retardo está em progresso. Pressionando esta tecla, a central ignora o retardo e ativa imediatamente a saída da sirene.
AUMENTAR RETARDO	Esta tecla quando pressionada, incrementa 1 minuto de retardo na ativação da saída da sirene quando a central está em alarme de zona/grupo no modo de tempo. O tempo total máximo definido é de 10 minutos, e corresponde à soma do atraso definido na fase de programação e o retardo adicionado por essa tecla. É sujeito a solicitação de senha de nível 2 (se habilitado) e a sua utilização é memorizada no histórico de eventos.
ALARME GERAL	Quando a central se encontra em fase de verificação de campo, esta tecla permite ativar a condição de alarme geral. É sujeito a solicitação de senha de nível 2 (se habilitado) e a sua utilização é memorizada no histórico de eventos.
INCLUIR/EXCLUIR	Quando a central se encontra em fase de verificação de campo, esta tecla permite ativar o processo de inclusão/exclusão de linha, zona, grupo, dispositivo ou de outro equipamento conectado a central. É sujeito a solicitação de senha de nível 2 (se habilitado).
MENU	Quando a central se encontra em fase de verificação de campo, esta tecla permite ativar o menu de programação e serviço.
ESC	Esta tecla retorna o sistema na condição anterior (por exemplo, na navegação entre menu retorna ao menu anterior) e, em alguns casos, permite a interrupção de algum processo.
OK	Tecla confirma a operação realizada pelo usuário.

3.4 SINALIZAÇÃO LUMINOSA DO PAINEL FRONTAL

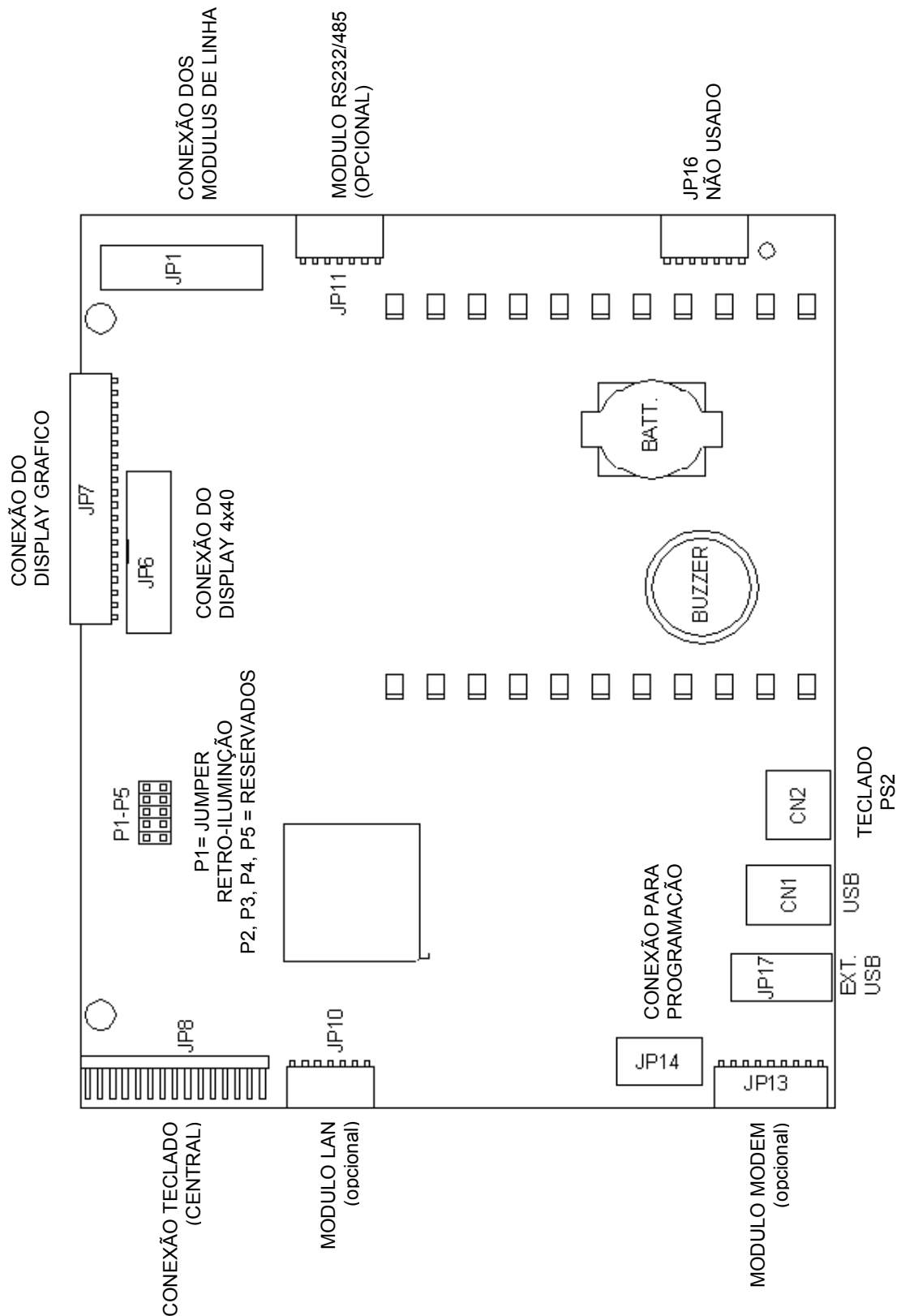
1	R	ALARME DE INCÊNDIO	12	V	REDE/BATERIA
2	R	ALARME GERAL	13	G	LINHA
3	R	MODEM ATIVO	14	G	ZONA
4	G	ESTADO DO MODEM	15	G	GRUPO
5	G	GERAL	16	G	DISPOSITIVO
6	G	SISTEMA	17	G	SIRENE
7	G	BATERIAS	18	G	DESLIGADO
8	G	SIRENE	19	G	EXCLUSÃO
9	G	TERRA	20	G	UNIDADE REMOTA
10	G	MANUTENÇÃO	21	G	SIRENE SILENCIADA
11	G	TESTE DE SISTEMA	22	G	AÇÃO RETARDADA

	INDICADOR	COR	FUNÇÃO
ALARMES	ALARME DE INCÊNDIO	VERMELHO	Intermitente: Indica que a central está em alarme e a saída da sirene não está ativa. Fixo: Indica que a central está em alarme e a saída da sirene está ativa.
	ALARME GERAL	VERMELHO	Quando aceso, indica que está na condição de alarme geral.
MODEM	MODEM ATIVO	VERMELHO	Intermitente: O modem está realizando uma tentativa de chamada. Aceso Fixo: A conexão do modem está ativa. Desligado: Nenhuma atividade pelo modem.
	ESTADO DO MODEM	AMARELO	Intermitente: Falha na linha de transmissão Fixo: Exclusão do modem ou de uma funcionalidade associada no local.
FALHAS	GERAL	AMARELO	Quando aceso indica uma condição de falha. Mais detalhes sobre o tipo de falha são fornecidas através do display ou o LED dedicado. Este LED fornece uma indicação de falha acumulativa.
	SISTEMA	AMARELO	Quando aceso indica que há uma falha de sistema. Normalmente a iluminação deste LED indica a perda da CPU da central.
	BATERIAS	AMARELO	Quando aceso indica que há uma falha ou uma anormalidade para as baterias da central.
	SIRENE	AMARELO	Quando aceso indica uma falha na linha que controla a sirene ou de um atuador que aciona um alarme de aviso (tipo "C").
	TERRA	AMARELO	Quando aceso, indica que há uma dispersão elétrica pelo terra.
MANUTENÇÕES	MANUTENÇÃO	AMARELO	Quando aceso, indica que o processo de "auto-ajustamento" tenha identificado um ou mais sensores de fumaça que necessitam de manutenção.
	TESTE DE SISTEMA	AMARELO	Quando aceso, indica que está ativo um teste de zona.
	REDE/BATERIA	VERDE	Aceso fixo: a central é alimentada por AC. Aceso intermitente: a central é alimentada por bateria.
EXCLUSÕES	LINHA	AMARELO	Quando aceso, indica que uma ou mais linhas estão excluídas.
	ZONA	AMARELO	Quando aceso, indica que uma ou mais zonas estão excluídas.
	GRUPO	AMARELO	Quando aceso, indica que um ou mais grupos de dispositivos ou de zonas estão excluídas.
	DISPOSITIVO	AMARELO	Quando aceso, indica que um ou mais dispositivos estão excluídos.
	SIRENE	AMARELO	Quando aceso, indica a exclusão de uma sirene ou de um atuador que aciona um alarme de aviso (tipo "C").
	DESLIGADO	AMARELO	Quando aceso, indica a exclusão de um atuador que aciona o equipamento de combate a incêndios (tipo "G").
GERAIS	EXCLUSÃO	AMARELO	Quando aceso indica que há uma exclusão. Este indicador de exclusão é acumulativo.
	UNIDADE REMOTA	AMARELO	Quando aceso, indica a presença de uma falha de comunicação com um painel remoto ou uma central SLAVE, ou problemas de comunicação com um PC via modem ou LAN.
	SIRENE DESATIVADA	AMARELO	Quando aceso, indica que a sirene foi silenciada utilizando a tecla SILENCIAR SIRENE .
	AÇÃO RETARDADA	AMARELO	Quando aceso, indica que o atraso de uma zona ou de um grupo no modo temporização está em progresso ou está finalizado e a zona/grupo está passando para condição de alarme.

3.5 ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS DA FAP

Requisitos fonte de alimentação FAP541, FAP544, FAP548 e FAP5416	230 V~ (+10% -15%), 50Hz, 1 A
Consumo de corrente de FAP541 e FAP544 I min: I max a: I max b:	0.3 A somente central mais 4 placas em loop Carga máxima contínua 3.3 A Carga máxima para curto prazo 4 A
Consumo de corrente de FAP548 e FAP5416 I min: I max a: I max b:	0.4 A somente central mais 16 placas em loop Carga máxima contínua 4.35 A Carga máxima para curto prazo 4.85 A
Características elétricas de máximo e mínimo para cada entrada e saída: Variação de tensão de saída V OUT: Mínima tensão de saída V OUT: Tensão de Ripple de saída V OUT:	23 V— ÷ 26 V— 18.4 V— (carga nominal e alimentação de rede desconectado) 16 mV (0.06 %) FAP541 e FAP544 95.5 mV (0.37%) FAP548 e FAP5416
Linha de detecção: Corrente máxima destinada para alimentar as linhas de detecção:	20V nominal, max 100 mA (limitando a 400 mA) 0.65 A FAP541 e FAP544 1.5 A FAP548 e FAP5416
Baterias: Bateria máxima utilizável: Fusível das Baterias: Corrente máxima proporcionada pelas baterias com alimentação de rede desconectada: Resistência interna máxima da bateria:	2x12V 12 Ah F4AL 250V 3.3 A FAP541 e FAP544 4.0 A FAP548 e FAP5416 Rimax 0.8 Ω
Temperatura de funcionamento:	-5°C ÷ +40°C
Saídas NA/NC:	Alarme de Incêndio Sirene Ativada Falhas Programável entre falta de Rede/Exclusões
Saídas Controladas:	Sirene (max 500mA) Sirene Auto-alimentada (max 250 mA)
RS232/RS485: USB: LAN: MODEM: TECLADO:	RS485 opto-isolata opcional Dispositivo USB + USB host (conexão com armazenamento em massa via IT USB/KEY) Ethernet (10/100 Mbit , conector RJ45) opcional Modem PSTN/GSM opcional Conector para teclado PS2

3.6 PLACA DA CPU FAP54

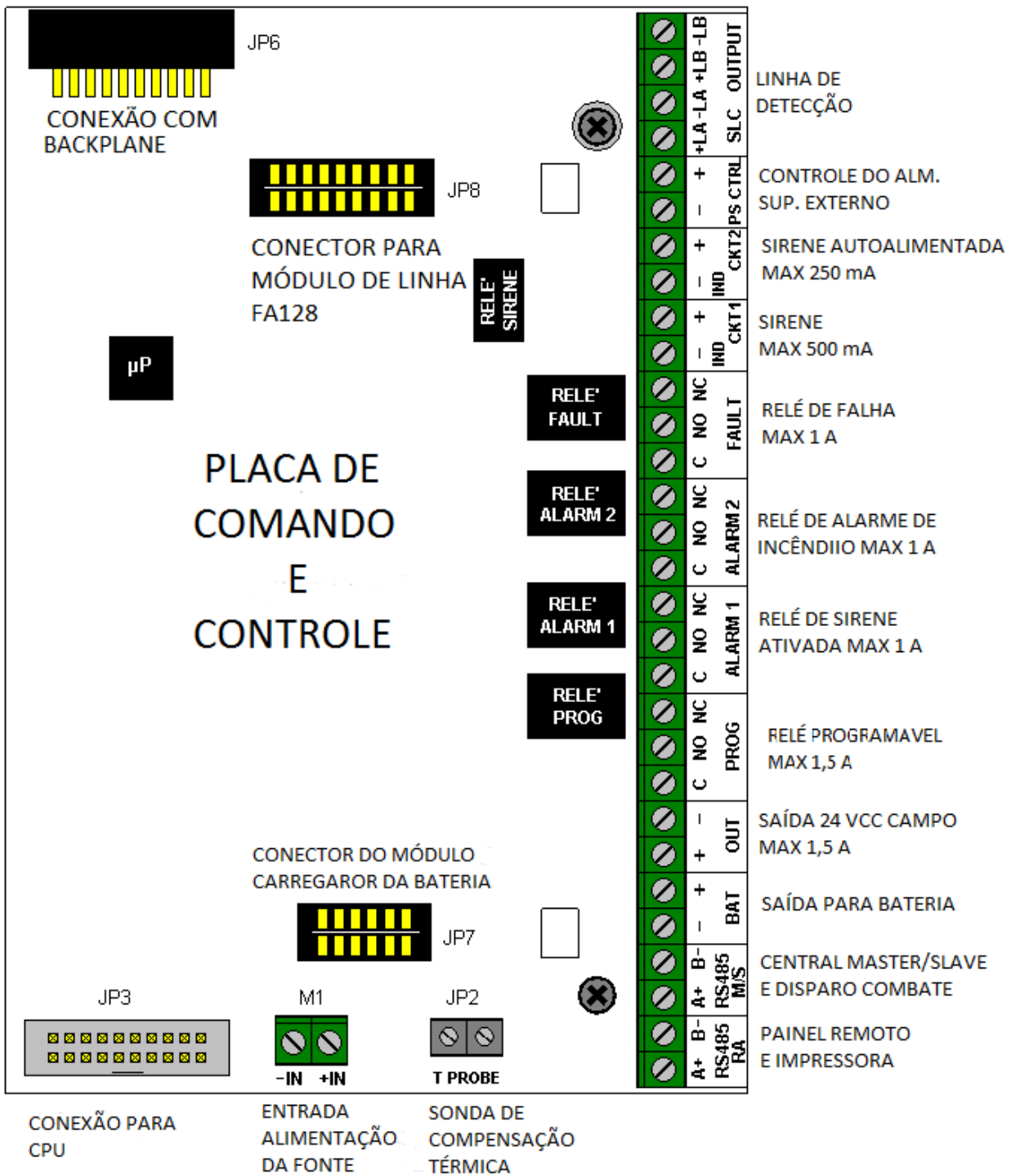


NOTA

Os seguintes dispositivos opcionais não são cobertos pela norma EN54-2:

- MÓDULOS DE MODEM: MPSTN500 (PSTN) e MGSM500 (GSM)
- MÓDULO LAN: LAN/TCP/IP500
- MÓDULO 232/485: RS232/RS485
- MÓDULO IT USB/KEY: para conexão (via JP17) com armazenamento em massa USB externa

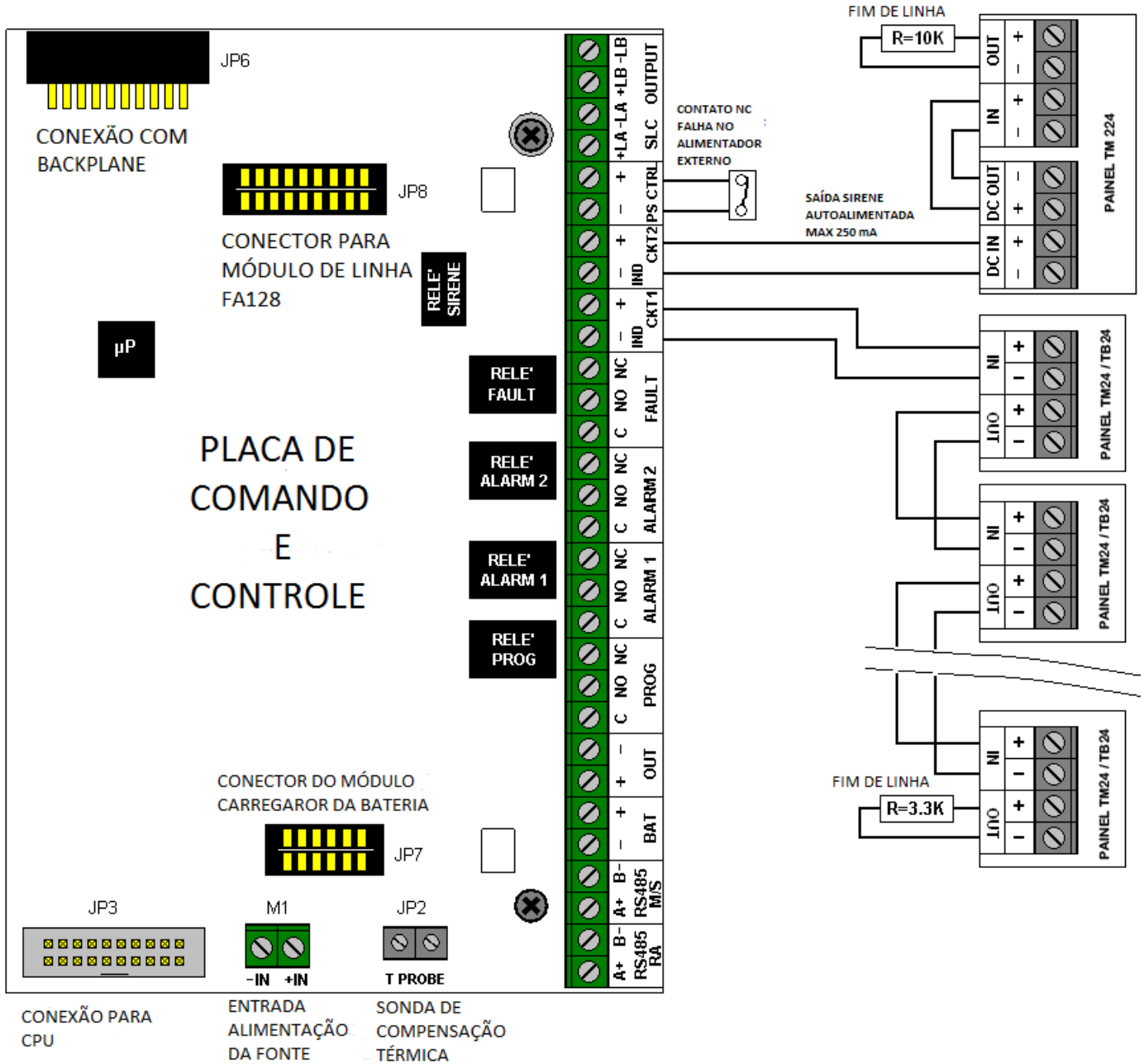
3.7 PLACA DE COMANDO E CONTROLE DA CENTRAL FAP54



NOTA

- C, NO e NC estão em repouso NÃO ativados.
- O relé de falha é normalmente energizado com a central alimentada, em caso de falha o relé é liberado
- As saídas de relé PROG, RL1, RL2 e FAULT não devem ser utilizadas para controlar dispositivos de saída do tipo C, E, J, G e dispositivos de transmissão.

3.8 EXEMPLOS DE CONEXÃO DOS TERMINAIS DA CENTRAL FAP54

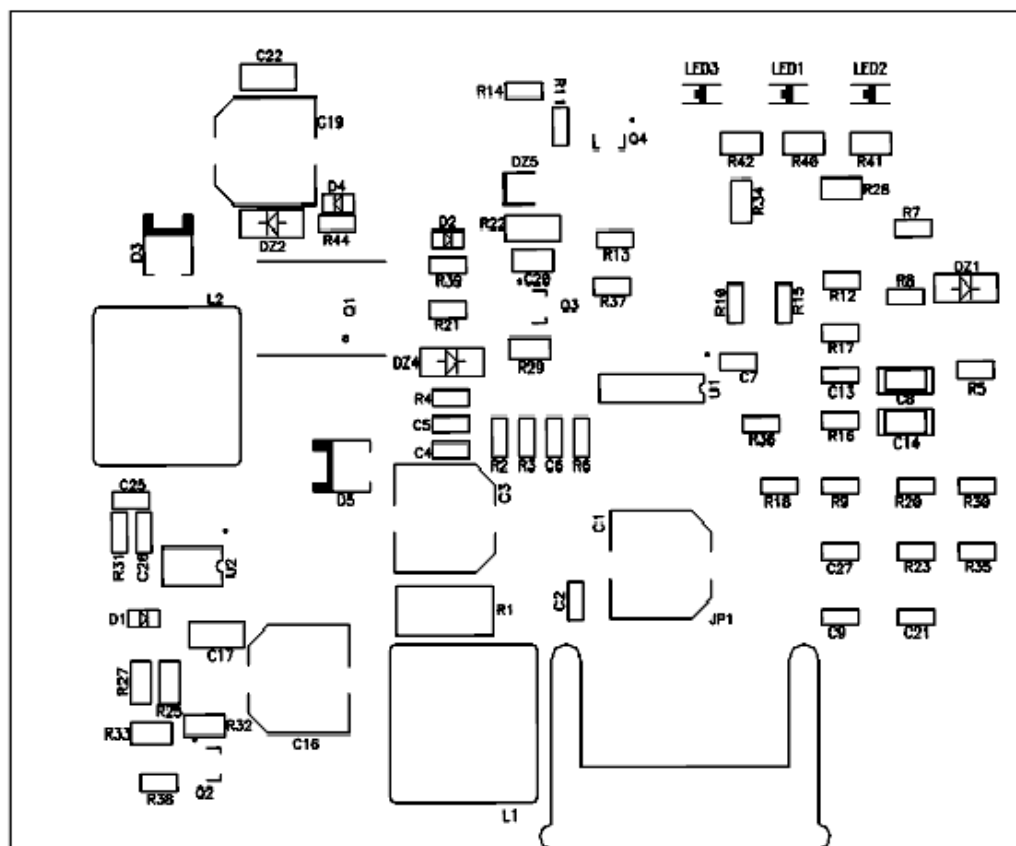


NOTA:

- Se caso utilizar a saída da sirene, conectar sempre uma resistência de fim de linha de 3300 OHM na última sirene (veja figura).
- Se caso não utilizar a saída da sirene, conectar uma resistência de 3300 OHM nos terminais da saída da sirene na placa de comando e controle.
- Se caso utilizar a saída da sirene auto-alimentada, conectar uma resistência de fim de linha de 10KOHM nos terminais da sirene (veja figura).
- Se caso não utilizar a saída da sirene auto-alimentada, conectar uma resistência de 10K OHM nos terminais da saída da sirene auto-alimentada, na placa de comando e controle.
- Se caso não for conectado um alimentador externo, execute uma ponte entre os terminais PS-CTRL.
- Os resistores e a ponte já vêm montados de fábrica.

3.9 PLACA CARREGADOR DE BATERIA DA CENTRAL FAP54

A placa de carregador de bateria das centrais FAP gerencia baterias de 12 Ah até 18 Ah automaticamente sem necessidade de nenhum ajuste manual. O nível de desempenho está em conformidade com a norma EN54-4.



CONEXÃO COM A PLACA DE COMANDO E CONTROLE

NOTA: Em caso de conectar uma fonte de alimentação suplementar, conecte o negativo do alimentador suplementar com o negativo da fonte do alimentador da central.

3.10 MÓDULO DE LINHA FA128

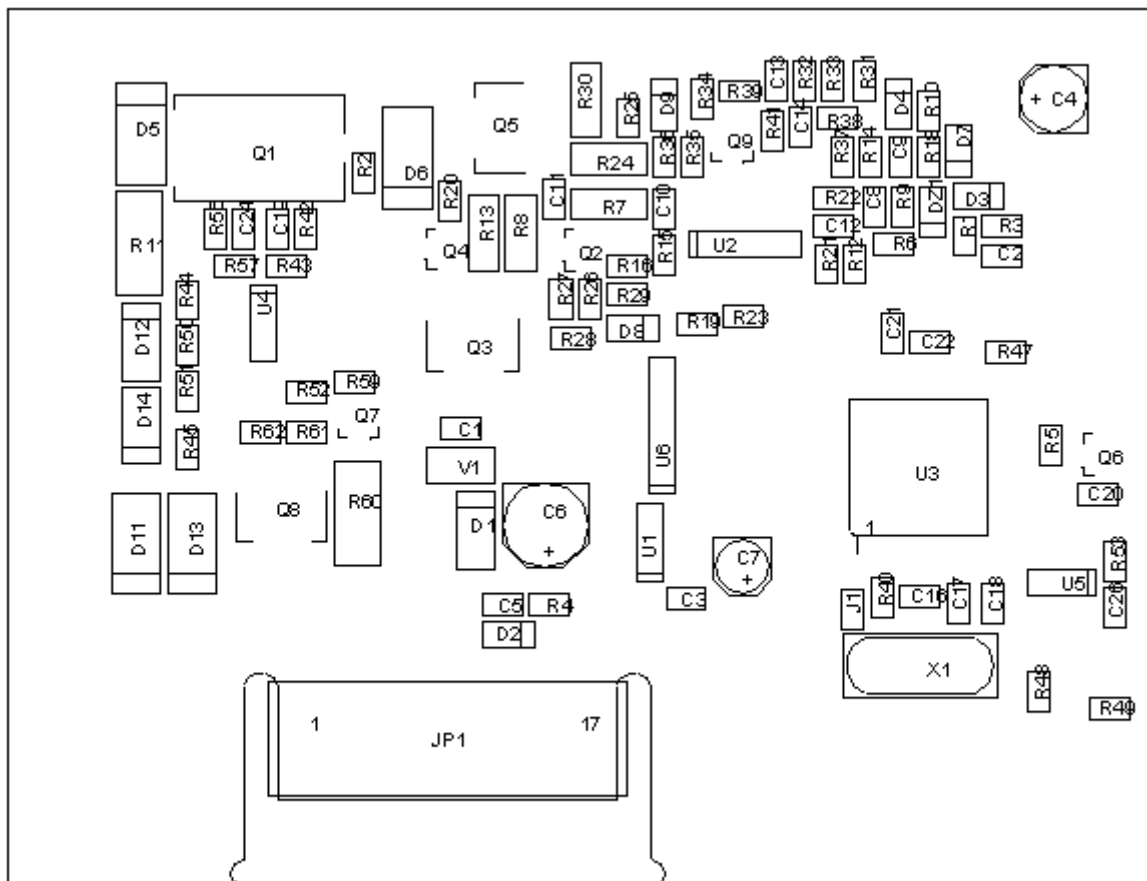
O módulo de linha, FA128, permite gerenciar as linhas de detecção presentes na Central.

Cada módulo gerencia até 128 dispositivos conectados e sem limitações de tipo.

O módulo de linha FA128 pode ser adquirido separadamente para expandir o número de linhas das seguintes centrais: FAP54-04, FAP54-08, FAP54-16.

Pode ser inserido em qualquer slot disponível do BackPlane e a sua configuração é completamente automática, sem necessidade de estabelecer o endereço.

A presença on-board do isolador de curto-circuito oferece a máxima proteção para as eventuais falhas provenientes da linha de detecção.



Conexão com a placa de comando e controle ou backplane

O Módulo de linha FA128 é configurável a partir da central tanto a Linha aberta a Linha fechada (LOOP). Para mais detalhes consulte o manual de programação da central.

3.11 MARCAÇÃO CE E DOCUMENTAÇÃO DE ACOMPANHAMENTO

Conforme requerido pela norma EN54 é relatado a marcação CE contendo todos os dados necessários:


0051

*é uma marca comercial de URMET S.p.A.
Via Bologna, 188/C - 10154 Torino - Italy*
09
0051-CPR-0240
DoP n. 0051-CPR-0240
FAP541
Central de detecção e alarme de incêndio
EN 54-2: 1997 + A1:2006
EN 54-4: 1997 + A1:2002 + A2:2006
230 V~ (+10% - 15%), 50 Hz, 1A
V out: 26V- , ± 1%, 4A

Módulo de linha: 1

Elenco de opções com requisito:

- 7.8 Saídas para acionar dispositivos de alarme
- 7.11 Retardo nas saídas
- 7.12 Correlação de mais de um sinal de alarme
- 8.3 Sinal de falha dos pontos
- 9.5 Endereçamento de pontos
- 10 Condição de teste


0051

*é uma marca comercial de URMET S.p.A.
Via Bologna, 188/C - 10154 Torino - Italy*
09
0051-CPR-0239
DoP n. 0051-CPR-0239
FAP544
Central de detecção e alarme de incêndio
EN 54-2: 1997 + A1:2006
EN 54-4: 1997 + A1:2002 + A2:2006
230 V~ (+10% - 15%), 50 Hz, 1A
V out: 26V- , ± 1%, 4A

Módulo de linha: 2 até 4

Elenco de opções com requisito:

- 7.8 Saídas para acionar dispositivos de alarme
- 7.11 Retardo nas saídas
- 7.12 Correlação de mais de um sinal de alarme
- 8.3 Sinal de falha dos pontos
- 9.5 Endereçamento de pontos
- 10 Condição de teste


0051

*é uma marca comercial de URMET S.p.A.
Via Bologna, 188/C - 10154 Torino - Italy*
09
0051-CPR-0238
DoP n. 0051-CPR-0238
FAP548
Central de detecção e alarme de incêndio
EN 54-2: 1997 + A1:2006
EN 54-4: 1997 + A1:2002 + A2:2006
230 V~ (+10% - 15%), 50 Hz, 1A
V out: 26V- , ± 1%, 4A

Módulo de linha: 4 até 8

Elenco de opções com requisito:

- 7.8 Saídas para acionar dispositivos de alarme
- 7.11 Retardo nas saídas
- 7.12 Correlação de mais de um sinal de alarme
- 8.3 Sinal de falha dos pontos
- 9.5 Endereçamento de pontos
- 10 Condição de teste


0051

*é uma marca comercial de URMET S.p.A.
Via Bologna, 188/C - 10154 Torino - Italy*
09
0051-CPR-0237
DoP n. 0051-CPR-0237
FAP5416
Central de detecção e alarme de incêndio
EN 54-2: 1997 + A1:2006
EN 54-4: 1997 + A1:2002 + A2:2006
230 V~ (+10% - 15%), 50 Hz, 1A
V out: 26V- , ± 1%, 4A

Módulo de linha: 8 até 16

Elenco de opções com requisito:

- 7.8 Saídas para acionar dispositivos de alarme
- 7.11 Retardo nas saídas
- 7.12 Correlação de mais de um sinal de alarme
- 8.3 Sinal de falha dos pontos
- 9.5 Endereçamento de pontos
- 10 Condição de teste

4 LINHAS DE DETECÇÃO

4.1 LIGAÇÃO LINHA LOOP - CLASSE A

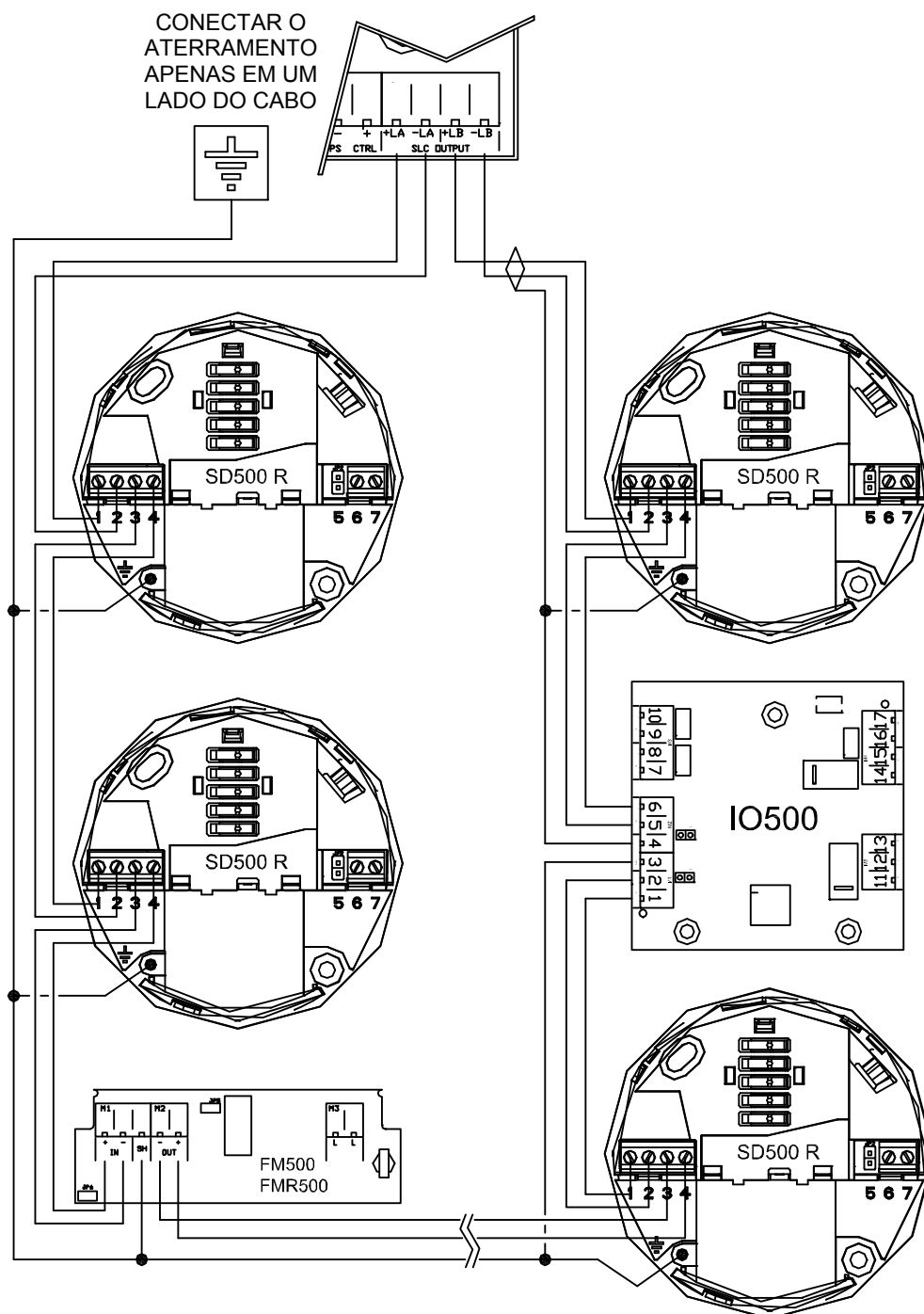


Figura 1 - Conexão dos dispositivos na linha loop classe A

4.2 OPERAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DA LIGAÇÃO EM CLASSE A

A ligação em loop garante a integridade do sistema mesmo diante de mau funcionamento devido à abertura da ligação ou ao curto-circuito da linha de detecção.

Em funcionamento normal a central comunica com os detectores enviando o código de ambos os lados do loop para o qual uma eventual abertura de linha não influencia na comunicação: neste caso a central notifica a ocorrência de abertura mas o sistema continua a funcionar. No caso de curto-circuito de linha, a intervenção dos isoladores de curto-circuito presentes em dispositivos de linha, permite o isolamento da seção da linha afetada pelo curto-circuito, sem a perda de qualquer dispositivo.

No caso em que o curto-circuito é na extremidade do dispositivo, a intervenção dos isoladores de seccionar a linha de modo a excluir automaticamente o dispositivo e informando, além da condição de curto-circuito detectada, também uma falha por falta de comunicação com o dispositivo isolado.

Por exemplo e com referência à Figura 1, se um curto-circuito surgir entre o dispositivo 2 e o dispositivo 3, a intervenção dos isoladores permite ao sistema de isolar o trecho de linha presente entre os dispositivos em questão.

O dispositivo 2 será alimentado pelo “lado A” do módulo de linha, enquanto o dispositivo 3 será alimentado pelo “lado B” do módulo de linha.

Nenhum dispositivo é perdido e o curto-circuito é isolado.

Se em vez disso o curto-circuito ocorre no dispositivo 2, os isoladores intervirão isolando o trecho de linha antes (entre os dispositivos 1 e 2) e depois (entre os dispositivos 2 e 3).

O dispositivo 1 será alimentado do “lado A” do módulo de linha, enquanto o dispositivo 3 será alimentado do “lado B” do módulo de linha.

Neste caso, tem a perda do dispositivo 2, onde foi produzido o curto-circuito.

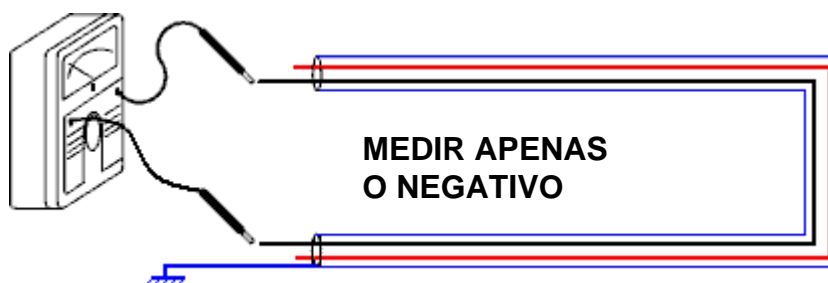
A central sinalizará, além da presença de curto-circuito, a falta de comunicação com o dispositivo 2.

Nos tipos de conexões em classe A não são permitidos ramificações ou derivações em “T”.

Características elétricas da linha em loop

- Cabo para utilizar: 2 x 1.5 mm² blindado, par trancado.
- Comprimento máximo total da linha em loop: 2000 m
- Resistência total do cabo: inferior a 100 Ohm

Para determinar a resistência do cabo da linha, curto-circuitar os dois condutores em uma das extremidades e medir com um ohmímetro na extremidade oposta.



4.3 LIGAÇÃO LINHA ABERTA – CLASSE B

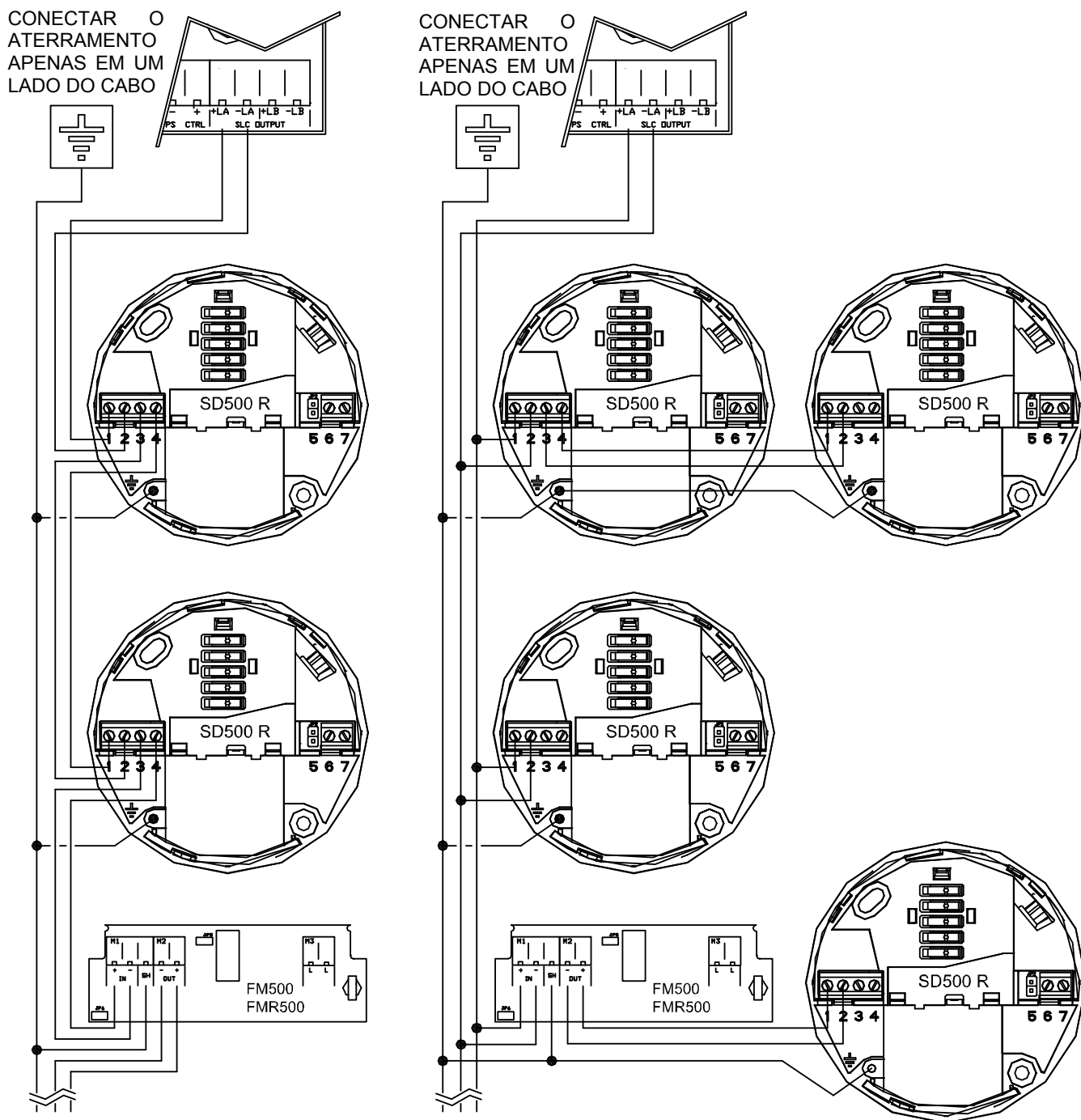


Figura 2 – Conexão dos dispositivos na linha aberta classe B

A figura da esquerda mostra uma ligação em série. A figura da direita mostra uma ligação em paralelo.

Aconselhamos a utilização do procedimento de auto-endereçamento em ligações em série para garantir a atribuição de endereços consecutivos para os dispositivos.

4.4 OPERAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DA LIGAÇÃO EM CLASSE B

A ligação em linha aberta ou classe B permite uma maior versatilidade de instalação do que na linha em loop, contudo, o sistema é sempre capaz de informar avarias devido a abertura ou a curto-circuito da linha de detecção. Como para a linha em loop a abertura de um tronco de linha envolve a falta de comunicação com o(s) dispositivo(s), para qual a central notificará como falha de campo. No caso de curto-circuito, o isolador intervém isolando o tronco de linha e a central notificará a falta de comunicação com os dispositivos isolados.

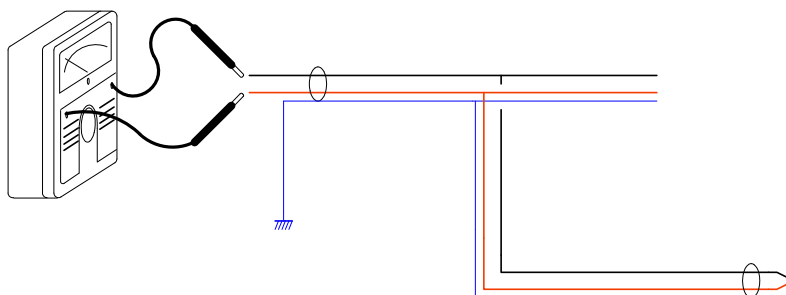
É importante ressaltar em que cada tronco de linha deve haver no máximo 32 dispositivos.

Características elétricas linha aberta

- Cabo para utilizar: 2 x 1.5 mm² blindado, par trancado.
- Comprimento máximo total da linha: 2000 m
- Resistência total do cabo: inferior a 100 Ohm

NOTA: O comprimento máximo total da linha aberta é a soma do comprimento de todos os ramos.

Para determinar a resistência do cabo da linha, curto-circuitar os dois condutores nas extremidades de cada ramo, em seguida, medir com um ohmímetro entre os condutores que serão conectados aos terminais da central.



NOTA: Se na linha de detecção estão presentes os isoladores de curto-circuito, eles deverão ser removidos antes de executar a medição.

4.5 PROCEDIMENTO DE TESTE PARA AS LINHAS DE DETECÇÃO

Antes de conectar os condutores e a blindagem do cabo nos terminais de linha da central, verifique o seguinte listado:

- Verificar a resistência elétrica do cabo de detecção que deve ser inferior a 100 Ohm.
- Verificar o isolamento elétrico entre os condutores individualmente e a blindagem do cabo da linha de detecção.
- Verificar o isolamento elétrico entre a blindagem do cabo da linha e o fio de aterramento.
- Proceder a conexão dos condutores e da blindagem do cabo da linha aos terminais da central e ao ponto de aterramento.

NOTA: a conexão da blindagem do cabo da linha ao ponto de terra deve ser executada na central e somente a uma extremidade do cabo.

5 ENDEREÇAMENTO

As centrais da série FAP54 são capazes de gerenciar até 128 dispositivos para cada linha de detecção.

Os dispositivos podem ser endereçados de modo manual ou de modo completamente automático.

No caso de endereçamento manual, respeitar os seguintes pontos:

- O endereço é único e não são permitidos duplicados mesmo que o trecho de linha seja diferente.
- O endereço está no intervalo de 1-128
- Não existe nenhuma correlação entre o tipo de dispositivo e endereço.
- Não precisa ser consecutivo o endereçamento, os endereços podem ser aleatórios.

Para endereçar manualmente um dispositivo, utilizar a função “CONFIGURAR DISPOSITIVO LOCAL”. Consultar o manual de programação para maiores detalhes.

No caso de endereçamento automático é possível:

- Endereçar apenas uma linha
- Endereçar simultaneamente todas as linhas

Em ambos os casos, deverá definir o tipo de linha:

- Aberta
- Loop

Para ativar o endereçamento automático siga os seguintes passos:

- Pressione a tecla menu
- Selecionar programação (opção 1)
- Pressione “OK” para confirmar a escolha
- Selecionar “1” para selecionar o menu “Linha”
- Selecionar “1” para configurar todas as linhas
- Selecionar “2” para configurar uma única linha
- Selecionar “3” para configurar a linha manualmente

5.1 CONFIGURAR TODAS AS LINHAS

O usuário pode escolher separadamente a configuração de cada linha (loop ou aberta).

As teclas \wedge e \vee são utilizadas para selecionar a linha, enquanto com as teclas \leftarrow e \rightarrow é selecionado o modo de inicialização. Esta última pode ser selecionada somente para os módulos presentes e funcionando (sem falhas nem excluídos).

Eventuais módulos não presentes serão indicados com traços.

LINHA 1:	ABERTA	
LINHA 2:	LOOP	
LINHA 3:	-----	
LINHA 4:	FALHA	\vee

LINHA 5:	EXCLUÍDA	\wedge
LINHA 6:	ABERTA	
LINHA 7:	-----	
LINHA 8:	-----	\vee

Depois de escolher a configuração de cada linha, pressione a tecla **OK**, é passada para a escolha dos modos de endereçamento:

```
[ 1 ] MODO AUTO-ENDEREÇAMENTO
[ 2 ] MODO PRÉ-CONFIGURADO
[ 3 ] ATUALIZAÇÃO
```

O usuário pode escolher separadamente:

Modo Auto-endereçamento: todos os dispositivos de campo são reendereçados de acordo com a posição física ocupada pelo dispositivo. Os endereços anteriores dos pontos são substituídos por novos endereços atribuídos pela central.

Modo Pré-configurado: os pontos presentes em campo são adquiridos pela central sem nenhuma modificação. A central aceita, no entanto, somente os dispositivos com endereços válidos (1-128). Um dispositivo novo ou não configurado não é aceito pela central, que aborta o procedimento.

Atualização: este tipo de inicialização deve ser usado no caso de ampliação da planta. Os pontos anteriores já configurados permanecem inalterados, enquanto o novo será atribuído automaticamente um endereço válido, começando do primeiro disponível. Se forem removidos os endereços da configuração anterior, a central atribui novamente automaticamente o endereço do ponto removido a um novo dispositivo.

Se for escolhido o modo de auto-endereçamento, é solicitada a confirmação antes de prosseguir:

```
ATENÇÃO! ESTE PROCESSO MODIFICA
OS ENDEREÇOS DOS DISPOSITIVOS EM CAMPO

[OK] CONTINUAR           [ESC] VOLTAR
```

Na verdade, executar acidentalmente esse procedimento em um sistema que já está configurado implica, de fato, na perda da configuração já existente, esse processo implica na realocação dos endereços para todos os dispositivos de campo.

Independentemente da escolha do modo de inicialização, ao término da inicialização é exibido uma tela deste tipo:

```
|01 |02 o03 o04 |05 |06 o07 o08
010 000 011 MNP 000 ER2 005 000
|09 |10 |11 |12 |13 |14 |15 |16
MNP ER1 MNP 100 056 ESCL ESCL ER3
```

Se trata de uma tela de resumo, que exibe para cada linha (o exemplo refere-se a uma central de 16 linhas), a configuração e o resultado do processo de acordo com as seguintes regras:

CXX
YYY

A configuração é representada pelo símbolo C, que pode valer:

| = configuração em aberto
o = configuração em loop

XX é o número da linha

O resultado do processo é representado pelos caracteres YYY, que pode assumir os seguintes valores:

um valor numérico: o processo para a linha XX foi concluído com sucesso e foram detectados YYY dispositivos na mesma linha

ER1: ocorreu um erro de módulo durante a execução do processo

ER2: ocorreu um erro de linha (falha de campo) durante a execução do processo

ER3: ocorreu um erro de processo durante a execução do mesmo

MNP: o módulo não está presente

ESCL: o módulo está excluído

Por exemplo, com referência ao que é mostrado na tela acima, ao final do processo:

- A linha 1 foi inicializada corretamente em modo aberto e foram detectados 10 dispositivos na linha.
- A linha 2 foi inicializada corretamente em modo aberto e não há dispositivos na linha.
- A linha 3 foi inicializada corretamente em modo loop e foram detectados 11 dispositivos na linha.
- O módulo 4 não está presente.
- Linha 5: considerações semelhantes a linha 2.
- A linha 6, em modo aberto, não foi inicializado corretamente devido um erro de linha.
- ...
- A linha 15 está excluída.
- A linha 16, em modo aberto, não foi inicializada corretamente por um erro processual.

Eventuais erros em uma ou mais linhas não prejudicam, então, o processo nas linhas restantes serão concluídas com sucesso.

As linhas em que o procedimento não for bem sucedida, será, se necessário, ser inicializado individualmente para fornecer orientações mais detalhadas sobre a razão da falha.

O processo de inicialização é constituído de subprocessos, alguns dos quais são interrompidos por parte do usuário (geralmente, são mais demorados).

A frase do processo para interrupção por parte do usuário é caracterizada pela exibição da seguinte mensagem:

```
PROCESSO EM CURSO
AGUARDE
[ESC] PARAR
```

Em caso de interrupção do processo por parte do usuário, a central executa as seguintes operações em todos os módulos de linha:

- Restaurar a configuração anterior, se selecionado o modo de inicialização pré-configurado ou atualização
- **Cancelamento de configuração, se selecionado o modo de inicialização de auto-endereçamento; nesse último caso, por isso, a configuração do sistema inteiro é cancelado.**

As mesmas operações são executadas nos módulos para os quais o procedimento tenha sido completado, terminando com um erro (códigos ER1, ER2, ER3 descritos anteriormente).

Se o procedimento não é interrompido pelo usuário, a tela de resumo exibida anteriormente se passa a seguinte tela mediante ao pressionamento da tecla **OK**:

```
OPERAÇÃO CONCLUÍDA
[1] CANCELAR TODAS AS ASSOCIAÇÕES
[2] CANCELAR ASSOCIAÇÕES NÃO VÁLIDAS
[ESC] VOLTAR
```

A tela acima se faz necessária, porque a inicialização em um sistema já existente pode dar lugar a uma alteração de endereços e/ou a remoção de dispositivos ou módulos de saída anteriormente associados a zonas e/ou grupos. Por isso, pode ser necessário efetuar um cancelamento total de todas as associações eventualmente presentes ou simplesmente um cancelamento daquelas não mais válidas, ou seja, os pontos não estão mais presentes ou tenham adquirido um tipo incompatível com a associação (por exemplo, depois de um auto-endereçamento em um sistema já configurado, pode acontecer que um módulo de saída e um detector de trocar os seus endereços).

O menu acima dá ao usuário a possibilidade de executar ou não estas operações de cancelamento/atualização de associações.

A inicialização da linha executada em uma configuração pré-existente, portanto, pode alterar o tipo dos dispositivos já presentes.

5.2 CONFIGURAR LINHA ÚNICA

Primeiro, é solicitado ao usuário a inserir o número da linha para inicializar:

LINHA :

Depois de ter inserido o número da linha e de confirmar com **OK**, é solicitado ao usuário o tipo de configuração:

[1] CONFIGURAR A LINHA EM LOOP
[2] CONFIGURAR A LINHA EM ABERTO

Depois de ter escolhido a configuração da linha, é solicitado o modo de inicialização. O modo de inicialização depende da configuração da linha.

Se é escolhido a configuração em loop, o menu de configuração da linha será o seguinte:

[1] MODO AUTO-ENDEREÇAMENTO
[2] MODO PRÉ-CONFIGURADO
[3] ATUALIZAÇÃO

Para configuração em aberto, ao invés, será apresentado as seguintes possibilidades:

[1] MODO AUTO-ENDEREÇAMENTO
[2] MODO PRÉ-CONFIGURADO
[3] ATUALIZAÇÃO
[4] ENDERAÇAMENTO UM A UM

Modo Auto-endereçamento: todos os dispositivos de campo são reendereçados de acordo com a posição física ocupada pelo dispositivo. Os endereços anteriores dos pontos são substituídos por novos endereços atribuídos pela central.

Modo Pré-configurado: os pontos presentes em campo são adquiridos pela central sem nenhuma modificação.

A central aceita, no entanto, somente os dispositivos com endereços válidos (1-128). Um dispositivo novo ou não configurado não é aceito pela central, que aborta o procedimento.

Atualização: este tipo de inicialização deve ser usado no caso de ampliação da planta.

Os pontos anteriores já configurados permanecem inalterados, enquanto o novo será atribuído automaticamente um endereço válido, começando do primeiro disponível.

Se forem removidos os endereços da configuração anterior, a central atribui novamente automaticamente o endereço do ponto removido a um novo dispositivo.

Endereçamento um a um: Este tipo de inicialização é efetuado removendo e depois reconectando os dispositivos, um de cada vez. Para os dispositivos serão atribuídos os endereços na ordem em que os mesmos são removidos.

A condição para a qual é possível realizar este tipo de inicialização e que todos os dispositivos estejam com fios e ligados em paralelo puro (Se forem utilizados módulos ou pulsadores, será necessário inserir um jumper de curto-circuito entrada/saída).

Percorrendo o sistema, o operador deverá remover um dispositivo de cada vez, mantendo removido por pelo menos 5 segundos e reinserir após o tempo determinado (para pulsadores e módulos, remover o correspondente jumper de alimentação). Depois que o dispositivo ter sido reconectado, será necessário esperar o piscar do LED verde como confirmação da atribuição do local de endereçamento.

Para o modo auto-endereçamento se aplicam considerações semelhantes às feitas para a configuração de todas as linhas. Ao usuário será requerida uma confirmação antes de prosseguir:

ATENÇÃO! ESTE PROCESSO MODIFICA OS ENDEREÇOS DOS DISPOSITIVOS EM CAMPO	
[OK] CONTINUAR	[ESC] VOLTAR

Durante a inicialização em modo auto-endereçamento, pré-configurado ou atualização, é exibido a seguinte tela que mostra o número de dispositivos de detecção e adquiridos até o momento:

```
PROCESSO EM CURSO
AGUARDE
NDISP: XXX           [ESC] PARAR
```

Ao término da inicialização em modo auto-endereçamento, pré-configurada ou atualização, será visualizado a configuração de hardware da linha, completa de todos os dispositivos presentes na linha de detecção escolhida, dividida pela quantidade e tipo.

O tipo "ER" refere-se a dispositivos com problemas de comunicação com a central ou a dispositivos com endereços duplicados.

O tipo "???" refere-se a um dispositivo reconhecido pela central conforme endereço, mas cujo tipo não esteja listado na configuração da central.

```
CONFIG. DA LINHA: XX      TIPO: XXXXX
TOT. PONTOS: XXX
XXX/SM  XXX/HT  XXX/MU  XXX/MC
XXX/MN  XXX/GS  XXX/LN  XXX/SH      v
```

```
CONFIG. DA LINHA: XX      TIPO: XXXXX
TOT. PONTOS: XXX
XXX/LI  XXX/PI  XXX/XS  XXX/TB      ^
XXX/CI  XXX/IS  XXX/ER  XXX/??
```

Pressionando **ESC**

- a configuração anterior à inicialização é restaurada se tiver sido escolhida um modo pré-configurado ou de atualização.
- **a configuração é cancelada se é escolhida o modo auto-endereçamento.**

Pressionando **OK**, a nova configuração é confirmada e memorizada.

Ao término da memorização, podem ser realizadas as operações de cancelamento total das associações ou de cancelamento de somente associações não válidas (se aplicam considerações semelhantes àquelas feitas para a configuração de todas as linhas):

```
ARMAZENAMENTO CONFIGURAÇÃO CONCLUÍDA
[1]   CANCELAR TODAS AS ASSOCIAÇÕES
[2]   CANCELAR ASSOCIAÇÕES NÃO VÁLIDAS
[ESC] VOLTAR
```

Se for selecionado o modo de endereçamento um a um, é requisitado a confirmação pelo usuário:

```
ATENÇÃO!PROCEDIMENTO VÁLIDO SOMENTE PARA
DISPOSITIVOS CONECTADOS EM PARALELO PURO

[OK] CONTINUAR           [ESC] VOLTAR
```

Se o usuário confirmar com **OK**, o procedimento é iniciado e é exibida a seguinte tela:

```
PROCESSO EM CURSO

*****
[OK]  TERMINAR           [ESC] PARAR
```

Pressionando **ESC**, o procedimento se interrompe e a central cancela a configuração da linha. O cancelamento é motivado pelo fato que o modo de endereçamento um a um, modifica os endereços dos dispositivos em campo, que então são desalinhados com uma possível antiga configuração potencialmente recuperável na central.

Pressionando **OK**, é informado a central que o procedimento foi concluído (o operador tenha terminado a sua visita durante o qual ele removeu e depois reinseriu os vários dispositivos, na ordem na qual eles queriam que eles fossem endereçados).

Neste último caso, é visualizada a tela com os dispositivos inicializados até aquele momento, divididos pelo tipo e pelo número.

CONFIGURAÇÃO LINHA: XX	TIPO: XXXXX			
TOT. PONTOS: XXX				
XXX/SM	XXX/HT	XXX/MU	XXX/MC	
XXX/MN	XXX/GS	XXX/LN	XXX/SH	▼

CONFIGURAÇÃO LINHA: XX	TIPO: XXXXX			
TOT. PONTOS: XXX				
XXX/LI	XXX/PI	XXX/XS	XXX/TB	▲
XXX/CI	XXX/IS	XXX/ER	XXX/??	

Pressionando **ESC** a configuração é cancelada, enquanto pressionando **OK** a nova configuração é confirmada e memorizada.

Ao termino da memorização, ele dá a possibilidade de executar as operações de cancelamento total das associações ou de cancelamento de somente associações não mais válidas:

ARMAZENAMENTO CONFIGURAÇÃO CONCLUÍDA
[1] CANCELAR TODAS AS ASSOCIAÇÕES
[2] CANCELAR ASSOCIAÇÕES NÃO VÁLIDAS
[ESC] VOLTAR

Se no curso do procedimento de inicialização, independentemente do tipo de inicialização escolhida, ocorrer uma falha de módulo, o procedimento é interrompido e é mostrado a seguinte tela, em que são indicados:

- o número da linha no qual o módulo foi verificado com problema
- o código do erro (Ver apêndice 1 para detalhes).

FALHA MÓDULO DE LINHA XX
CÓDIGO DE ERRO: YYY

Se ocorrer ao invés um erro de procedimento, este é interrompido e é mostrado a seguinte tela, em que são indicados:

- o número da linha no qual o módulo foi verificado com problema
- o código do erro (Ver apêndice 2 para detalhes)
- o endereço ou a posição física do dispositivo que foi gerado o erro (esta informação pode ser presente ou não e, no caso que sim, o seu significado depende do procedimento).

ERRO LINHA: XX
CÓDIGO DE ERRO: YYY
ENDEREÇO/POSIÇÃO: ZZZ

Se ocorrer ao invés um erro de linha (re refere-se especificamente de campo), é exibido uma tela deste tipo (Ver apêndice 3 para detalhes):

ERRO LINHA: XX	
BMP1: 01234567	BMP2: 01234567
----**--	*-*-----
TIPO: XXXX	A = D--- B = D---

As fases de procedimento de inicialização interruptíveis por parte do usuário são caracterizado pela visualização da seguinte mensagem:

```
PROCESSO EM CURSO
AGUARDE
N. DISP: XXX          [ESC] PARAR
```

Se o procedimento é interrompido, a central executa as seguintes operações no módulo de linha envolvido:

- restauração da configuração anterior, se é escolhido o modo de inicialização pré-configurada ou atualização.
- cancelamento da configuração, se é escolhido o modo de inicialização auto-endereçamento ou endereçamento um a um. Portanto, se o usuário interromper o procedimento de inicialização em modo auto-endereçamento ou endereçamento um a um, uma possível configuração presente na linha em questão, antes do início do procedimento está perdida.

As mesmas operações são executadas sobre os módulos para os quais o procedimento foi completado incorretamente.

6 APÊNDICES

6.1 APÊNDICE 1: CÓDIGOS DE ERROS DOS MÓDULOS DE LINHA

A tabela abaixo mostra os códigos de erros do módulo de linha e seus significados:

Código	Falha
1	Erro de acesso a memória não volátil do módulo
2	Erro de supervisão do programa (1)
3	Falha na seção analógica de saída do módulo
4	O módulo não responde aos comandos
5	Módulo removido
6	Módulo resetado
7	Resposta não esperada por parte do módulo (1)
8	Resposta não esperada por parte do módulo (1)
9	Resposta não esperada por parte do módulo (1)
10	Resposta não esperada por parte do módulo (1)
11	Resposta não esperada por parte do módulo (1)
12	Resposta não esperada por parte do módulo (1)
13	Módulo em bloqueio (1)
14	Módulo não utilizável pela falha de linha grave (curto-circuito/sobrecarga)
15	Falha no transmissor do módulo
16	Falha no transmissor do módulo
17	Memória de dados corrompida (1)
18	Memória de sistema corrompida (1)
19	Memória de sistema corrompida (1)
20	Memória de código corrompida
21	Memória não volátil corrompida (1)

(1) Contatar a assistência técnica da ELKRON.

6.2 APÊNDICE 2: CÓDIGOS DE ERROS DE PROCEDIMENTO

A tabela abaixo mostra os códigos de erro retornados pelo módulo de linha contra a falha de um procedimento.

Código	Erro
0	Inicialização em loop auto-endereçamento: Falha de alimentação na linha (sobrecarga/curto-circuito). Verificar as conexões elétricas entre o módulo de linha e os detectores ligados diretamente ao LA e LB
1	Inicialização em loop auto-endereçamento: Tensão presente na linha LB (não prevista). Foi encontrada uma tensão nos terminais LB no início do procedimento de inicialização; Esta tensão é provavelmente devida a um erro de ligação entre a linha LA e LB (Lembre-se que é necessário que entre os terminais LA e LB exista pelo menos um dispositivo em série).
2	Inicialização em loop auto-endereçamento: falta de 4 endereços consecutivos a ser atribuído a um módulo I/O múltiplo
3	Inicialização em loop auto-endereçamento: Falta resposta de corrente do dispositivo ou linha aberta. O procedimento termina corretamente quando é encontrado a tensão nos terminais do LB.
5	Inicialização em loop auto-endereçamento: Falta resposta de um dispositivo com endereço inválido ou 241 (dispositivo virgem). O módulo não é capaz de comunicar com o dispositivo: verificar as conexões.
6	Falta resposta de um dispositivo com endereço no intervalo válido (1- 128). O módulo não é capaz de comunicar com o dispositivo: verificar as conexões.
7	Inicialização em loop auto-endereçamento: Falha de linha depois do endereçamento ou aquisição do dispositivo (sobrecarga/curto-circuito). Verificar as conexões do dispositivo endereçado/adquirido.
8	Inicialização em loop auto-endereçamento: Máximo número de dispositivos alcançado e ausência de tensão no lado LB. O procedimento termina corretamente quando é encontrado a tensão nos terminais LB; atenção a não superar o limite máximo de 128 pontos por linha.
10	Dispositivo muito distante do módulo de linha (cabo de linha muito longo ou resistência do cabo muito elevada).
11	Inicialização em loop auto-endereçamento: Falta resposta do dispositivo durante a fase de atribuição de endereço. Verificar as conexões do dispositivo controlado.
12	Inicialização em loop auto-endereçamento: Dispositivo com endereço aleatório não encontrado Verificar as conexões elétricas.
13	Procedimento interrompido pela centrale por recepção do comando de parar
20	Inicialização em loop pré-configurada: falha de alimentação na linha (sobrecarga/curto-circuito). Verificar as conexões elétricas entre o módulo de linha e os detectores ligados diretamente ao LA e LB
21	Inicialização em loop pré-configurada: Tensão presente em linha LB (não prevista). Foi encontrada uma tensão nos terminais LB no início do procedimento de inicialização; Esta tensão é provavelmente devida a um erro de ligação entre a linha LA e LB (Lembre-se que é necessário que entre os terminais LA e LB exista pelo menos um dispositivo em série).
23	Inicialização em loop pré-configurada: Falta resposta de corrente do dispositivo ou linha aberta. O procedimento termina corretamente quando é encontrado a tensão nos terminais do LB
27	Inicialização em loop pré-configurada: Falha de linha depois do endereçamento ou aquisição do dispositivo (sobrecarga/curto-circuito). Verificar as conexões do dispositivo endereçado/adquirido.
28	Inicialização em loop pré-configurada: Máximo número de dispositivos alcançado e ausência de tensão no lado LB. O procedimento termina corretamente quando é encontrado a tensão nos terminais LB; atenção a não superar o limite máximo de 128 pontos por linha.
29	Inicialização em loop pré-configurada: É presente um dispositivo com endereço virgem (241) ou fora do intervalo. O procedimento prevê somente a presença de dispositivos com endereço no intervalo válido (1 -128)
40	Inicialização em loop atualização: Falha de alimentação na linha (sobrecarga/curto-circuito). Verificar as conexões elétricas entre o módulo de linha e os detectores ligados diretamente ao LA e LB
41	Inicialização em loop atualização: Tensão presente em linha LB (não prevista). Foi encontrada uma tensão nos terminais LB no início do procedimento de inicialização; Esta tensão é provavelmente devida a um erro de ligação entre a linha LA e LB (Lembre-se que é necessário que entre os terminais LA e LB exista pelo menos um dispositivo em série).

Código	Erro
42	Inicialização em loop atualização: Falta de 4 endereços consecutivos a ser atribuído a um módulo I/O múltiplo
43	Inicialização em loop atualização: Falta resposta de corrente do dispositivo ou linha aberta. O procedimento termina corretamente quando é encontrado a tensão nos terminais do LB.
46	Inicialização em loop atualização: Falta resposta de um dispositivo com endereço no intervalo válido (1-128). O módulo não é capaz de comunicar com o dispositivo: verificar as conexões.
47	Inicialização em loop atualização: Falha de linha depois do endereçamento ou aquisição do dispositivo (sobrecarga/curto-circuito). Verificar as conexões do dispositivo endereçado/adquirido.
48	Inicialização em loop atualização: Máximo número de dispositivos alcançado e ausência de tensão no lado LB. O procedimento termina corretamente quando é encontrado a tensão nos terminais LB; atenção a não superar o limite máximo de 128 pontos por linha.
49	Inicialização em loop atualização: Máximo número de dispositivos endereçados alcançados e presença de outros dispositivos ainda não endereçados na linha. Atenção: não superar o limite máximo de 128 dispositivos por linha.
50	Inicialização em loop atualização: Alcançado o número máximo de geração de endereços aleatórios. Repetir o procedimento e/ou endereçar manualmente os dispositivos ainda não endereçados.
60	Inicialização em aberto auto-endereçamento: Falha de linha de alimentação (sobrecarga/curto-circuito). Verificar as conexões elétricas entre o módulo de linha e os detectores ligados diretamente ao LA e LB.
61	Inicialização em aberto auto-endereçamento: Tensão presente em linha LB (não prevista). Foi encontrado uma tensão nos terminais LB no início do procedimento de inicialização; Esta tensão é provavelmente devida a um erro de ligação entre a linha LA e LB.
62	Inicialização em aberto auto-endereçamento: Falta de 4 endereços consecutivos a ser atribuído a um módulo I/O múltiplo.
65	Inicialização em aberto auto-endereçamento: Falta resposta de um dispositivo com endereço inválido ou 241 (dispositivo virgem). O módulo não é capaz de comunicar com o dispositivo: verificar as conexões.
66	Inicialização em aberto auto-endereçamento: Falta resposta de um dispositivo com endereço no intervalo válido (1-128). O módulo não é capaz de comunicar com o dispositivo: verificar as conexões.
67	Inicialização em aberto auto-endereçamento: Falha de linha depois do endereçamento ou aquisição do dispositivo (sobrecarga/curto-circuito). Verificar as conexões do dispositivo endereçado/adquirido.
70	Inicialização em aberto auto-endereçamento: O procedimento está em andamento no lado LA e é detectado uma tensão inesperada no lado LB. Verificar que a linha de detecção ligada a LA não está ligada a LB .
71	Inicialização em aberto auto-endereçamento: Falta resposta do dispositivo durante a fase de atribuição de endereço. Verificar as conexões do dispositivo controlado.
72	Inicialização em aberto auto-endereçamento: Dispositivo com endereço aleatório não encontrado. Verificar as conexões elétricas.
80	Inicialização em aberto pré-configurada: Falha de alimentação na linha (sobrecarga/curto-circuito). Verificar as conexões elétricas entre o módulo de linha e os detectores ligados diretamente ao LA e LB.
87	Inicialização em aberto pré-configurada: Falha de linha depois do endereçamento ou aquisição do dispositivo (sobrecarga/curto-circuito). Verificar as conexões do dispositivo endereçado/adquirido.
88	Inicialização em aberto pré-configurada: Máximo número de dispositivos alcançados. Atenção a não superar o limite máximo de 128 pontos por linha.
89	Inicialização em aberto pré-configurada: É presente um dispositivo com endereço virgem (241) ou fora do intervalo. O procedimento prevê somente a presença de dispositivos com endereço no intervalo válido (1-128)
100	Inicialização em aberto atualização: Falha de linha de alimentação (sobrecarga/curto-circuito). Verificar as conexões elétricas entre o módulo de linha e os detectores ligados diretamente ao LA e LB.
102	Inicialização em aberto atualização: Falta de 4 endereços consecutivos a ser atribuído a um módulo I/O múltiplo.
106	Inicialização em aberto atualização: Falta resposta de um dispositivo com endereço no intervalo válido (1- 128). O módulo não é capaz de comunicar com o dispositivo: verificar as conexões.

Código	Erro
107	Inicialização em aberto atualização: Falha de linha depois do endereçamento ou aquisição do dispositivo (sobrecarga/curto-circuito). Verificar as conexões do dispositivo endereçado/adquirido.
108	Inicialização em aberto atualização: Máximo número de dispositivos alcançados. Atenção a não superar o limite máximo de 128 pontos por linha.
109	Inicialização em aberto atualização: Máximo número de dispositivos endereçados alcançados e presença de outros dispositivos ainda não endereçados na linha. Atenção: não superar o limite máximo de 128 dispositivos por linha.
110	Inicialização em aberto atualização: Alcançado o número máximo de geração de endereços aleatórios. Repetir o procedimento e/ou endereçar manualmente os dispositivos ainda não endereçados.
111	Inicialização em aberto atualização: Nenhum dispositivo presente na linha. Verificar as conexões elétricas.
160	Procedimento de programação de dispositivo: Falta resposta do dispositivo.
180	Endereçamento um a um: Falha de alimentação na linha (sobrecarga/curto-circuito). Verificar as conexões elétricas entre o módulo de linha e os detectores ligados diretamente ao LA e LB.
182	Endereçamento um a um: Falta de 4 endereços consecutivos a ser atribuído a um módulo I/O múltiplo.
184	Endereçamento um a um: Resposta por parte de mais de um dispositivo. Verificar as conexões elétricas, o correto acoplamento dos detectores e o correto inserimento do jumper de alimentação de cada módulo/acionador.
186	Endereçamento um a um: Falta resposta de um dispositivo com endereço no intervalo válido (1-128). O módulo não é capaz de comunicar com o dispositivo: verificar as conexões.
193	Endereçamento um a um: Procedimento interrompido pela central por recepção do comando de parar.
200	Procedimento de controle de endereços múltiplos: Falha de alimentação na linha (sobrecarga/curto-circuito). Verificar as conexões elétricas entre o módulo de linha e os detectores ligados diretamente ao LA e LB.
201	Procedimento de controle de endereços múltiplos: Endereço duplicado em linha.
205	Procedimento de controle de congruência de dispositivos: Falha de alimentação na linha (sobrecarga/curto-circuito). Verificar as conexões elétricas entre o módulo de linha e os detectores ligados diretamente ao LA e LB.
206	Procedimento de controle de congruência de dispositivos: Divergência entre a configuração da central e configuração em campo
207	Pesquisar curto-circuito: Falha de alimentação na linha (sobrecarga/curto-circuito). Verificar as conexões elétricas entre o módulo de linha e os detectores ligados diretamente ao LA e LB.
208	Pesquisar curto-circuito: Falha de linha depois do endereçamento ou aquisição do dispositivo (sobrecarga/curto-circuito). Verificar as conexões do dispositivo endereçado/adquirido.
209	Pesquisar curto-circuito: Falta comunicação com dispositivo. Verificar as conexões elétricas.
210	Pesquisar curto-circuito: Falta comunicação com dispositivo Verificar as conexões elétricas.
211	Pesquisar curto-circuito: Tensão presente em linha LB (não prevista). Foi encontrada uma tensão nos terminais LB no início do procedimento; Esta tensão é provavelmente devida a um erro de ligação entre a linha LA e LB (Lembre-se que é necessário que entre os terminais LA e LB exista pelo menos um dispositivo em série).
212	Pesquisar curto-circuito: Falha de linha depois do endereçamento ou aquisição de um dispositivo virgem (sobrecarga/curto-circuito). Verificar as conexões do dispositivo.
213	Pesquisar curto-circuito: Mais dispositivos em resposta. Verifique novamente o endereçamento dos dispositivos (provável presença de endereços duplicados).
214	Pesquisar loop aberto: Falha de alimentação na linha (sobrecarga/curto-circuito). Verificar as conexões elétricas entre o módulo de linha e os detectores ligados diretamente ao LA e LB.
215	Pesquisar loop aberto: Tensão presente em linha LB de alimentação (não prevista). Foi encontrada uma tensão nos terminais LB no início do procedimento de inicialização; Esta tensão é provavelmente devida a um erro de ligação entre a linha LA e LB.

Código	Erro
216	Pesquisar loop aberto: Falha de linha depois do endereçamento ou aquisição do dispositivo (sobrecarga/curto-circuito). Verificar as conexões do dispositivo endereçado/adquirido.
217	Pesquisar loop aberto: Falta comunicação com dispositivo. Verificar as conexões elétricas.
218	Pesquisar loop aberto: Falta comunicação com dispositivo. Verificar as conexões elétricas.
219	Pesquisar loop aberto: Nenhuma resposta do dispositivo e ausência de tensão na linha LB. O último dispositivo que respondeu imediatamente se encontra justo antes do ponto de abertura da linha.
220	Pesquisar loop aberto: Falha de linha depois do endereçamento ou aquisição de um dispositivo virgem (sobrecarga/curto-circuito). Verificar as conexões do dispositivo.
221	Pesquisar loop aberto: Mais dispositivos sem resposta. Verifique novamente o endereçamento dos dispositivos (provável presença de endereços duplicados).

6.3 APÊNDICE 3: BITMAP DOS ERROS DE LINHA

Se for detectado um erro de linha durante um processo de inicialização de uma linha única, é exibida a seguinte tela:

```
ERRO DA LINHA: XX
BMP1: 01234567      BMP2: 01234567
      ----**--      *_*-----
TIPO: XXXX          A = D---   B = D---
```

Onde são indicados:

- O número da linha na qual é verificada a anomalia
- O bitmap indica o tipo de anomalia. Os bits são representados por um asterisco e indicam os erros que ocorreram, de acordo com seguinte tabela:

BMP1
Bit 0 - Falha linha A (1) isolada nos terminais LA por curto-circuito/sobrecarga
Bit 1 - Falha linha B (2) isolada nos terminais LB por curto-circuito/sobrecarga
Bit 2 - Falha linha A (1) isolada no dispositivo XXX por curto-circuito /sobrecarga
Bit 3 - Falha linha B (2) isolada no dispositivo XXX por curto-circuito /sobrecarga
Bit 4 - Falha de linha aberta no condutor positivo
Bit 5 - Falha de linha aberta no condutor negativo
Bit 6 - Falha linha A (1) presença de tensão imprevista
Bit 7 - Falha linha B (2) presença de tensão imprevista
BMP2
Bit 0 - Falha de linha resistência do condutor positivo elevado
Bit 1 - Falha de linha resistência do condutor negativo elevado
Bit 2 - Falha linha A (1) sobrecarga
Bit 3 - Falha linha B (2) sobrecarga
Bit 4 - Falha linha A (1) curto-circuito
Bit 5 - Falha linha B (2) curto-circuito
Bit 6 - Falha linha sem tensão principal
Bit 7 - Não utilizado

- a configuração da linha (tipo loop ou aberta)
- A = D --- e B = D - - -, que indica:
 - Os endereços envolvidos na anomalia no caso de linha aberta
 - A posição física do ponto envolvido na anomalia no caso de linha em loop

ELKRON

ELKRON

Tel. +39 011.3986711 - Fax +39 011.3986703
Milão: Tel. +39 02.334491- Fax +39 02.33449213
www.elkron.com – mail to: info@elkron.it

ELKRON é uma marca comercial de **URMET S.p.A.**
Via Bologna, 188/C - 10154 Torino (TO) – Italy
www.urmet.com