

LOCALIZADORES DE FALHAS PARA LINHAS AEREAS

1.1 Definição:

São dispositivos desenhados para indicar a passagem de uma corrente de curto-circuito, em condutores de linhas aéreas de média tensão.

1.2 Generalidades:

Os localizadores de falhas para linhas aéreas são utilizados para detectar a corrente de falha sinalizando o caminho mais curto desde a fonte até o defeito mesmo.

O Localizador é instalado sobre o condutor da linha e atua ante um rápido incremento do campo magnético ao redor do condutor, produzido por uma corrente de curto-circuito de valor definido ou não.

A indicação da falha pode ser visualizada na parte frontal do aparelho.

A sinalização de falha varia segundo o modelo de localizador selecionado.

1.3 Condições ambientais:

Os localizadores de falhas para linhas aéreas foram projetados e construídos para operar, com alta confiabilidade em condições ambientais exigentes, com temperaturas que variam entre -40°C a 80°C umidade relativa ambiente que alcance valores extremos de saturação.

1.4 Modelos: Denominação

RTA - A Rearme Temporizado Automático Autorregulado.
Indicação a falha por LED intermitente.

RTA Rearme Temporizado Automático.
Indicação a falha por LED intermitente.

REA – A Rearme Eletrostático Automático Autorregulado.
Indicação a falha por bandeira refletiva.

REA Rearme Eletrostático Automático.
Indicação a falha por bandeira refletiva

1.4.1 Características:

1.4.1.1. O modelo RTA – A se instala em linhas que possuem uma corrente nominal superior aos 25 A. O disparo é por rampa de corrente di/dt de valor maior ou igual a 30 A e em um tempo muito pequeno. O rearme é automático e temporizado previamente definido, entre uma faixa de 1 a 12 horas.

A indicação a falha é feita por 2 LEDs de alta intensidade que destelham quando houve uma falha.

A alimentação se produz por 2 baterias de lítio.

1.4.1.2. O modelo **RTA** cumpre iguais condições que o anterior, com a diferença de que o disparo é produzido por um valor de corrente de curto-circuito definido.

1.4.1.3. Para o modelo **REA – A** existem duas variantes:

-Para linhas urbanas: O Localizador se instala em linhas aéreas cuja corrente nominal supera os 30 A.

Seu disparo é por rampa de corrente em iguais condições que o RTA – A.

O rearme é automático, 5 minutos após o restabelecimento da tensão da linha.

Sua indicação de FALHA é por bandeira de color vermelho refletivo e de NORMAL por fundo refletivo de cor verde.

Sua alimentação é tomada da diferença de potencial produzido pelo campo elétrico entre o condutor e terra.

-Para linhas rurais: O Localizador se instala em linhas aéreas cuja corrente nominal não supera os 30 A.

Seu disparo é por rampa de corrente di/dt para valores maiores ou iguais de 7 A em um tempo aproximado de 200 msg.

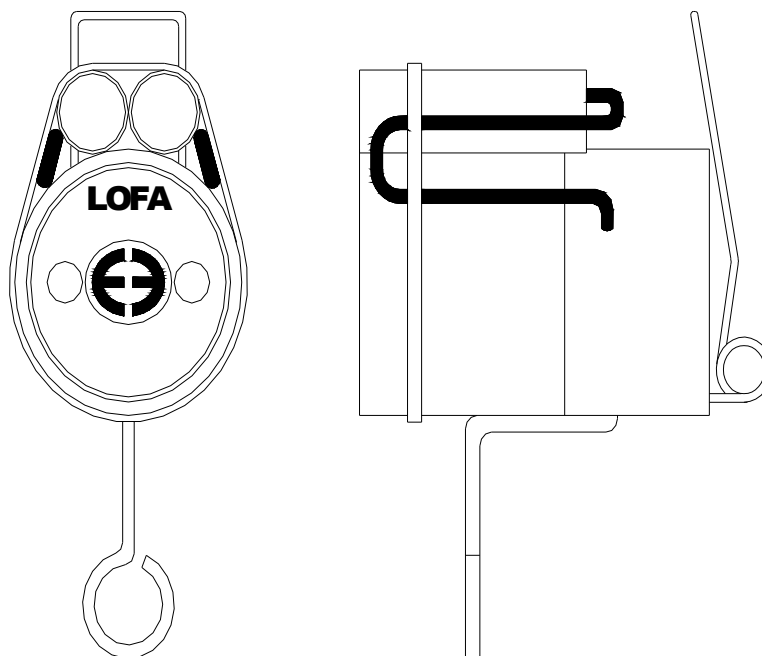
As características de rearme, indicação e alimentação são iguais aos de linhas urbanas.

- 1.4.1.4. O modelo **REA**: Seu disparo se produz por um valor definido de corrente de curto-circuito.
As características de rearme, indicação e alimentação são as mesmas que o modelo REA – A

1.4.2. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Todos os modelos têm a capacidade de indicar falhas, antes de que tenham desaparecido.
- Proteção contra INRUSH ou correntes de religamento e transitórios, por conexão de novas cargas na linha.
- Bloqueio no estado de indicação em que se encontrava no instante da falha e ausência de tensão.

ELEMENTOS CONSTRUTIVOS



2.1 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS DE SEUS COMPONENTES

2.1.1. Corpo Principal:

O corpo principal do aparelho está elaborado em material sintético de alta resistência; policarbonato de auto impacto com espessura maior a 3 mm.

Seu interior está encapsulado com resina epoxídica garantindo fixação dos componentes eletrônicos e uma vedação perfeita que impede o ingresso de umidade.

2.1.2 Rosto de Leitura:

Localizada na frente do corpo principal, na qual se visualiza a indicação da falha.

2.1.3 Bandeira Refletiva:

Lamina metálica altamente refletiva e visível a distância alojada no rosto de leitura do localizador – modelo REA --.

Cor vermelha, indica: **Falha**

Cor verde, indica: **Normal**

2.1.4 LED:

Indicador luminoso de alta intensidade, intermitente (40 destelhos por minuto) instalado no rosto de leitura do localizador – modelo RTA –

LED aceso com sua luz vermelha piscando, indica: **Falha**

LED apagado, indica: **Normal**

2.1.5 Bateria:

Encapsulada em resina epoxi e aderida ao corpo principal do indicador se encontra uma bateria de lítio que atua como fonte de alimentação para o LED de sinalização – modelo RTA –.

As características que as diferenciam são seu baixo consumo e duração com destelha contínuo de até 400 hs. Sua tensão é de 3,6 V e 1,7 A.h

Vida útil sem manutenção 10 anos, com manutenção 15 anos. Além disso são intercambiáveis.

3 DADOS NECESSARIOS PARA SELECIONAR UM LOCALIZADOR DE FALHAS PARA LINHAS AEREAS.

- Corrente nominal máxima da linha. (In +)
- Corrente nominal mínima da linha. (In -)
- Corrente mínima de curto-circuito. (Icc)
- Corrente de disparo/atuação. (Id)
- Diâmetro do condutor.
- Tempo de rearme.
- Extensão da linha.
- Quantidade de derivações.
- Características dos transformadores.

3.1 ¿ Como estabelecer a corrente de disparo? MODELOS RTA e REA

A corrente de disparo (Id) de um localizador deve ser superior a corrente nominal (In) e inferior ou igual a corrente de curto-circuito (Icc).

$$In < Id \leq I_{cc \min}$$

A corrente de disparo Id pode ser selecionada por cálculo de curto-circuito na rede, por medições ou dados coletados diretamente em um curto-circuito, ou por regra empírica.

“A corrente de disparo (Id) pode ser definida entre 3 e 6 vezes a corrente nominal (In)”.

$$Id = 3.In \sim 6.In$$

O múltiplo de 3 a 6 é uma questão de critério, dependendo das características da rede ao produzir-se os curto-circuitos.

Poder estabelecer a corrente de disparo nos distintos pontos de instalação dos localizadores nas linhas aéreas, permite ao usuário ter controlada toda a configuração da rede e sua longitude.

4 ENSAIOS

Os **Localizadores de Falhas para linhas aéreas** têm sido submetidos a distintos tipos de ensaios, no I.N.T.I. (Instituto Nacional de Tecnología Industrial):

- Corrente de curta duração
- Rigidez dielétrica
- Resistência de isolamento
- Tensão de impulso
- Verificação de funcionamento
- Estanqueidade
- Vibração (s/E.T. HN 45-5-50 de Electricité de France)
- Verificação de insensibilidade diante de:
- Perturbações de alta frequência.
- Descargas eletrostáticas.
- Transitórios rápidos.
- Onda de impulso de tensão.
- Verificação de exatidão frente a:
- Corrente de disparo.
- Tempo de rearme

5 ASSISTÊNCIA:

ECOTRON S.A., conta com um grupo de profissionais para toda consulta que desejarem efetuar sobre nossos produtos, como:

- Assessoramento técnico.
- Treinamento dos operacionais de redes.
- Estudio das plantas de linhas para indicar os pontos mais convenientes de instalação.

6 GARANTIA:

Os Localizadores de Falha para linhas aéreas possuem uma garantia de 24 meses, contados a partir da data de venda, contra qualquer defeito de fabricação.

7 DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO:

Nossos produtos são distribuídos com exclusividade no Brasil pela:
FEBRÁS IND. COM. E REPRESENT. LTDA
Rua Aspicuelta 339 – Vila Madalena
São Paulo – SP – CEP 05433-010
Telefax: 0(xx) 11 – 3813.2375/3813.4723
e.mail: febras@febras.com.br

Qualquer dúvida ou sugestão não exite em contactarnos.