

# FL-412

## Chave detectora de desalinhamento com rolete



**Aplicação:** Utilizada para detectar desalinhamento em correias transportadoras.

Acionamento em dois estágios através de rolete de aço blindado com retorno automático.

Fornecida em robusta carcaça de ferro fundido, ideal para serviço pesado em ambientes agressivos e instalações ao tempo.

Modelo padrão	FL-412
<b>Operação</b>	
Roleta de acionamento	Aço blindado com rolamentos selados
Acionamento	Dois estágios: 15° sinalização ; 30° parada
Rearme	Automático através de mola de retorno
<b>Materiais</b>	
Carcaça	Ferro fundido
Grau de proteção	IP-66
Parafusos da tampa	Aço inoxidável, imperdíveis
Mecanismos internos	SAE 1020 bicromatizados
Parafusos de fixação	3 parafusos de fixação allen M6 x 80 oxidados, com porcas e arruelas de pressão inoxidáveis
Mancais e buchas	Bronze
Pintura	Poliéster, eletrostática
Cor de acabamento	Amarelo segurança Munsell 5Y8/12
Placa de identificação	Aço inoxidável
Peso	5,9 kg
<b>Contatos elétricos</b>	
Acionamento dos contatos	Simultâneo / ação positiva
Quantidade / tipo	1NA+2NF por estágio / microrruptor de ação rápida
Corrente / tensão	3 A / 120 Vca (AC-15) ; 1,5 A / 250 Vca (AC-15) ; 3 A / 24 Vcc (DC-13) ; $i_{max} = 6A$ ; $V_{max} = 400V$
Conexão elétrica	3 x 3/4 " rosca GAS

Opcionais	Adicionar ao código
Acionamento em apenas um estágio a 15 graus	/1
Contatos 2NA+4NF ( $i_{max} = 6A$ ; $V_{max} = 400V$ ) em apenas 1 estágio	/C3
Contato magnético 1 NF por estágio $i_{max} = 1A$ ; $V_{max} = 250V$ ; $P_{max} = 50VA$	/C4
Contato magnético 1 SPDT por estágio $i_{max} = 1A$ ; $V_{max} = 250V$ ; $P_{max} = 50VA$	/C5
Com módulo G8810 2201 de rede digital Dupline®	CD2
Roleta montado do lado oposto	/o
Alavanca de aço inoxidável com rolete de nylon maciço	/N
Alavanca de aço inox com rolete de aço inox blindado	/Ri
Mecanismos internos em aço inoxidável AISI 304	/i
Conexão elétrica com rosca NPT	/FN
Fornecer com um prensa cabos para cabos Ø 7 a 11 mm	/P
Acionamento em outros ângulos	(especificar)
Pintura sintética em qualquer cor	(especificar)

Para obter o código do produto, adicione o(s) código(s) do(s) item(s) opcional(is) sequencialmente, após o código do produto padrão.

Ex: **FL-412/1/P**

( chave com acionamento em um estágio e fornecida com um prensa cabo )

**Atende norma NBR 13.862**

Os dados deste catálogo técnico podem ser alterados sem aviso prévio

## INSTRUÇÕES GERAIS

### 1 - Montagem das chaves:

- Segundo norma NBR 13.862 as chaves detectoras de desalinhamento FL-412 devem ser instaladas em ambos os lados da correia (fig. 1) pelo menos nos seguintes pontos (fig. 2):
  - próximo ao tambor de cabeça;
  - próximo ao tambor de retorno;
  - próximo ao tambor de acionamento;
  - na região do esticamento, no lado do retorno;
  - próximo ao tambor da cabeça de trippers;
  - em regiões com estruturas especiais que possam danificar a correia.
- Deve existir uma folga de 3 cm entre a correia e o rolete para evitar falsos sinais de desalinhamento. A correia deve atingir perpendicularmente o rolete em seu ponto médio. (fig. 3)
- A chave deve ser montada preferencialmente em uma base usinada, alternativamente, pode ser utilizada uma chapa fina (1/4") como base.
- Não pode haver qualquer obstáculo impedindo a remoção da tampa ou o aperto dos seus parafusos.
- Para garantir a proteção IP-66, não é necessário aplicar silicone ou qualquer outro selante na tampa ou nos parafusos da chave.
- As chaves devem ser espaçadas a cerca de 40 metros. Condições especiais como transportador muito inclinado, altas velocidades, material perigoso, carregamento irregular, etc., podem indicar o uso de mais chaves.

### 2 - Conexões elétricas :

- As tubulações devem ser montadas de modo a não introduzir tensões na carcaça. Preferencialmente devem ser usadas ligações flexíveis. Em atmosferas muito poluídas é aconselhável o uso de um selo junto à chave.
- Os condutores devem ter uma seção de cobre máxima de 2x1,5 mm<sup>2</sup> (cabo com terminal).
- A chave deve operar no circuito de controle do transportador. Não deve ligar/desligar diretamente o motor do equipamento.

### 3 - Operação :

- Quando ocorre o desalinhamento da correia, esta se desloca atingindo o rolete da chave que, após inclinar 15 graus, aciona o contato interno de sinalização de desalinhamento. Caso não sejam tomadas medidas corretivas e o desalinhamento aumentar, o rolete continuará inclinando e, ao atingir 30 graus, acionará o contato interno para desligar o equipamento. Se o desalinhamento ocorrer momentaneamente e a correia voltar à posição normal, o rolete da chave retorna automaticamente ao ponto inicial.

### 4 - Manutenção :

As chaves FL-412 são produtos robustos e requerem pouca manutenção. **Inspecões ou manutenções internas devem ser feitas sempre com a energia desligada.**

**Mensalmente**, deve-se fazer o seguinte:

- Verificar o estado do rolete, que deve estar bem fixado à chave, íntegro e girando livremente. No caso de desgaste ou dano no rolete, este deve ser substituído por outro, fornecido pelo fabricante (modelo padrão XROL-400).
- Verificar se prensa cabo está bem apertado na carcaça e se está bem ajustado ao cabo. Prensa cabo quebrado, frouxo ou mal ajustado ao cabo tem que ser substituído.
- Verificar se os tampões das conexões elétricas não usadas estão bem apertados na carcaça. Tampões quebrados ou com rosca espanada têm que ser substituídos.
- Verificar se os parafusos da tampa estão apertados.

- Verificar se os parafusos de fixação da chave estão bem apertados. Se estiverem frouxos, posicione a chave conforme item 1 antes de apertá-los.

**Semestralmente**, (ou mais frequentemente, a critério do departamento de manutenção do usuário) com a energia desligada, a chave deve ser aberta para inspecionar:

- Estado da vedação: Verifique se há sinais de entrada de pó ou água no interior da chave. Se for identificada a entrada destes materiais, a chave deve ser imediatamente retirada para receber reparos em sua vedação.
- Inspecção visual do contato e seus terminais de conexão com os condutores, que devem estar íntegros e sem oxidações. Qualquer dano visível no bloco de contato (modelo padrão XMIC-SIE) ou nos terminais requer sua substituição imediata.
- Verificar o funcionamento dos contatos, movendo manualmente o rolete até ocorrer a sua comutação. Usar medidor de continuidade para confirmar a comutação.
- Ao fechar a tampa da chave, aperte seus parafusos de forma cruzada para que a pressão sobre a junta seja homogênea, garantindo assim uma vedação adequada ao grau de proteção IP-66.
- As chaves são lubrificadas com graxa tipo bissulfeto de molibdênio e estão em condições de operar por vários anos. Ocasionalmente deverão ser levadas à oficina para limpeza e lubrificação.
- Opcionalmente, a chave pode ser enviada à ELMEC para manutenção.

### Dimensões:

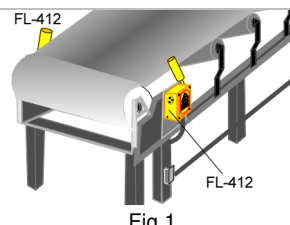
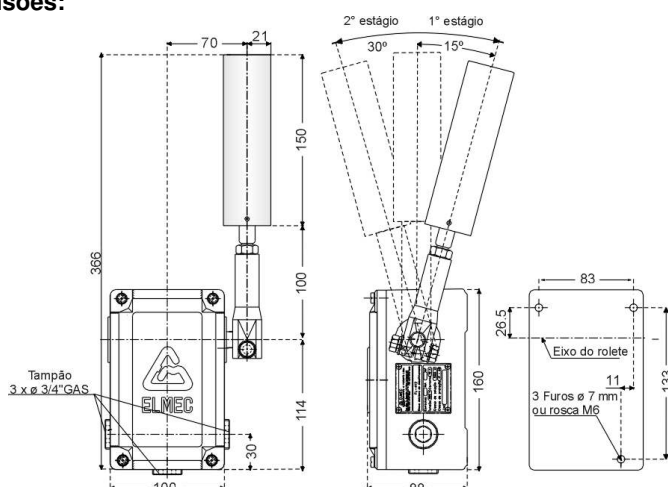


Fig 1

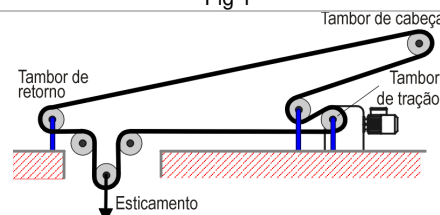


Fig 2

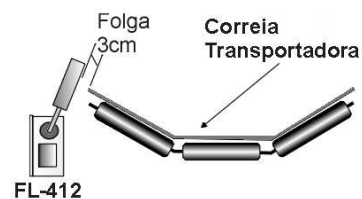


Fig 3

### Diagramas elétricos

1NA+2NF por estágio	1NA+2NF um estágio	2NA+4NF (1 estágio) 15° ou 30°	1NF magnético por estágio	1 SPDT magnético por estágio

Os dados deste catálogo técnico podem ser alterados sem aviso prévio

FL-412 – Chave detectora de desalinhamento

DE-0005-ADA-RA3 P. 2

Elmec Comércio e Indústria Ltda.

Avenida Perimetral, 2717 – CEP 30.670-845 – Belo Horizonte/MG Brasil  
Tel +55 (31) 3421-4899 | Whatsapp: +55 (31) 98684-8551 www.elmec.com.br