

# FL-512R

## Chave de sinalização de cabo rompido



RINA  
ISO 9001:2008  
Qualidade Certificada

Produto  
Certificado BRTUV

Aprovado pela Vale - RET-EMI004/2005



ELMEC

**Aplicação:** Utilizada para sinalização de rompimento de cabos de aço de chaves de emergência.

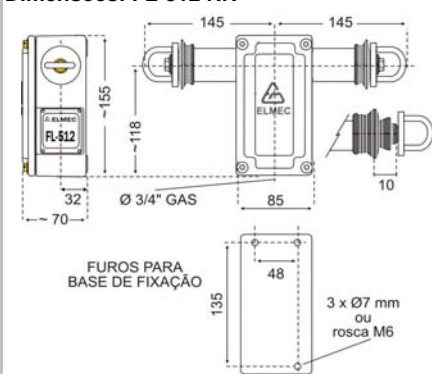
Acionamento automático através de mola de retorno.

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

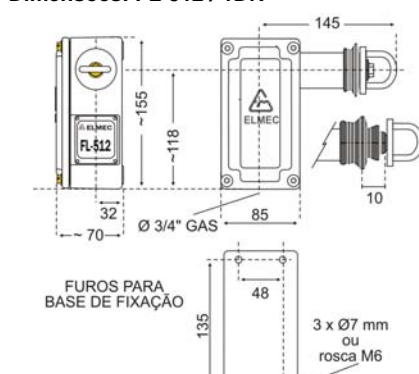


Especificações	FL-512 RR	FL-512 / 1ER	FL-512 / 1DR
<b>Operação</b>			
Olhal de fixação do cabo	Nas duas direções	À esquerda do operador	À direita do operador
Rearme	Automático	Automático	Automático
<b>Materiais</b>			
Carcaça	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido
Grau de proteção	IP-65	IP-65	IP-65
Parafusos da tampa	Aço inoxidável, imperdíveis	Aço inoxidável, imperdíveis	Aço inoxidável, imperdíveis
Parafusos allen de fixação	3 parafusos de fixação allen M6 x 50 oxidados, com porcas e arruelas de pressão inoxidáveis	3 parafusos de fixação allen M6 x 50 oxidados, com porcas e arruelas de pressão inoxidáveis	3 parafusos de fixação allen M6 x 50 oxidados, com porcas e arruelas de pressão inoxidáveis
Mancais e buchas	Bronze	Bronze	Bronze
Eixo	Aço inoxidável	Aço inoxidável	Aço inoxidável
Molas	Aço inoxidável	Aço inoxidável	Aço inoxidável
Pintura	Poliéster, eletrostática	Poliéster, eletrostática	Poliéster, eletrostática
Cor de acabamento	Amarelo segurança	Amarelo segurança	Amarelo segurança
Placa de identificação	Aço inoxidável	Aço inoxidável	Aço inoxidável
Peso	4,5kg	3,6kg	3,6kg
<b>Contatos elétricos</b>			
Acionamento dos contatos	Simultâneo / ação positiva	Simultâneo / ação positiva	Simultâneo / ação positiva
Quantidade / tipo	1NA+2NF / microrruptor de ação rápida	1NA+2NF / microrruptor de ação rápida	1NA+2NF / microrruptor de ação rápida
Corrente / tensão	3A / 120Vca (AC-15); 3A / 24 Vcc (DC-13); V max = 400 V	3A / 120Vca (AC-15); 3A / 24 Vcc (DC-13); V max = 400 V	3A / 120Vca (AC-15); 3A / 24 Vcc (DC-13); V max = 400 V
Conexão elétrica	1 x 3/4" rosca GAS	1 x 3/4" rosca GAS	1 x 3/4" rosca GAS

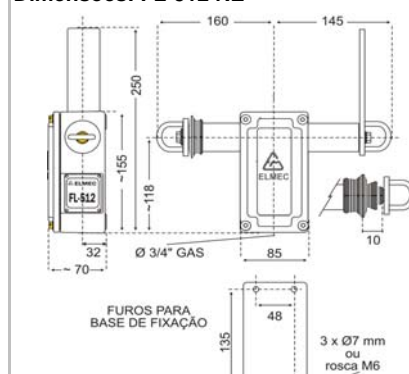
Dimensões: FL-512 RR



Dimensões: FL-512 / 1DR



Dimensões: FL-512 RE



Os dados deste catálogo técnico podem ser alterados sem aviso prévio.

Especificações	FL-512 RR	FL-512 / 1ER	FL-512 / 1DR
----------------	-----------	--------------	--------------

**Aplicação:** Utilizada para parada de emergência de transportadores de correia e sinalização de rompimento de cabos de aço de chaves de emergência.

Acionamento da parada de emergência através de cabo de aço e rearme manual. Sinalização do cabo rompido através de mola de retorno automático.

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



Especificações	FL-512 RD	FL-512 RE
<b>Operação</b>		
Bandeiras de sinalização de emergência	À esquerda do operador	À direita do operador
Rearme da parada de emergência	Manual	Manual
Deteção de cabo rompido	À direita do operador	À esquerda do operador
Rearme da sinalização do cabo rompido	Automático	Automático
<b>Materiais</b>		
Carcaça	Ferro fundido	Ferro fundido
Grau de proteção	IP-65	IP-65
Parafusos da tampa	Aço inoxidável, imperdíveis	Aço inoxidável, imperdíveis
Parafusos allen de fixação	3 parafusos de fixação allen M6 x 50 oxidados, com porcas e arruelas de pressão inoxidáveis	3 parafusos de fixação allen M6 x 50 oxidados, com porcas e arruelas de pressão inoxidáveis
Mancais e buchas	Bronze	Bronze
Eixo	Aço inoxidável	Aço inoxidável
Molas	Aço inoxidável	Aço inoxidável
Pintura	Poliéster, eletrostática	Poliéster, eletrostática
Cor de acabamento	Amarelo segurança	Amarelo segurança
Placa de identificação	Aço inoxidável	Aço inoxidável
Peso	4,5kg	4,5kg
<b>Contatos elétricos</b>		
Acionamento dos contatos	Simultâneo / ação positiva	Simultâneo / ação positiva
Quantidade / tipo	1NA+2NF / ação rápida	1NA+2NF / ação rápida
Corrente / tensão	3A / 120Vca (AC-15); 3A / 24 Vcc (DC-13); V max = 400 V	3A / 120Vca (AC-15); 3A / 24 Vcc (DC-13); V max = 400 V
Conexão elétrica	1 x ¾ " rosca GAS	1 x ¾ " rosca GAS

Opcionais	Adicionar ao código
Contatos 2NA + 4NF (3 A x 120 V)	/C3
Contato magnético 1 NF $i_{max} = 1A$ ; $V_{max} = 250V$ ; $P_{max} = 50VA$	/C4
Contato magnético 1 SPDT $i_{max} = 1A$ ; $V_{max} = 250V$ ; $P_{max} = 50VA$	/C5
Contatos independentes para emergência e cabo rompido	/2
Conexão elétrica com rosca NPT	/FN
Fornecer com prensa cabo	/P
Modelo duplo	/RR
Modelo simples esquerdo	/1ER
Modelo simples direito	/1DR
Misto, deteção de rompimento à esquerda	/RE
Misto, deteção de rompimento à direita	/RD
Bandeiras em aço inox AISI 304	/i
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.

P/ Ex. **FL-512RR/C3/P**

( chave com contatos 2NA+4NF e fornecida com prensa cabos )

Atende NBR14.153, NBR14.154, NBR13.742

Atende NBR13.759 se usada com FL-512

Os dados deste catálogo técnico podem ser alterados sem aviso prévio.

FL-512 RR: Sinalizadora de cabo rompido

Rev 3 (Outubro/2016)

P. 2

Elmec Comércio e Indústria Ltda.

Avenida Perimetral, 2717 – CEP 30.670-845 – Belo Horizonte/MG Brasil  
Tel +55 (31) 3421-4899 | FAX +55 (31) 3442-5053 www.elmec.com.br

## INSTRUÇÕES GERAIS

### 1 - Montagem das chaves :

- As chaves de emergência FL-512 RR devem ser usadas em um ou nos dois lados da correia, sempre que existir a possibilidade de trânsito de pessoas nos dois lados. Devem ser colocadas de forma a permitir o livre acesso à toda a extensão do cabo de aço acionador. O cabo deverá correr livremente em seus suportes e estar esticado, sem entretanto forçar a mola da chave.
- As chaves de detecção de cabo rompido devem ser usadas em conjunto com as chaves de emergência. Seu objetivo é acionar um contato quando o cabo de aço afrouxar ou romper.
- As chaves devem ser espaçadas de cerca de 25 metros. Há diversas possibilidades de montagem desta chave, que deve sempre estar ligada a uma chave de emergência :

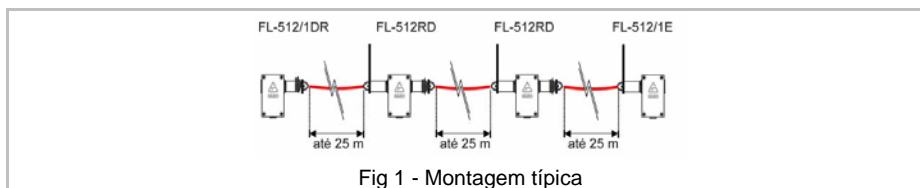


Fig 1 - Montagem típica

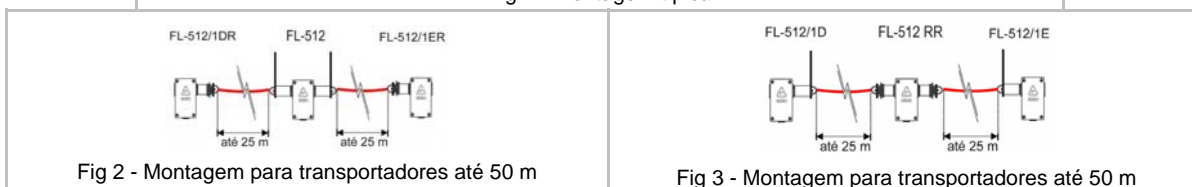


Fig 2 - Montagem para transportadores até 50 m

Fig 3 - Montagem para transportadores até 50 m

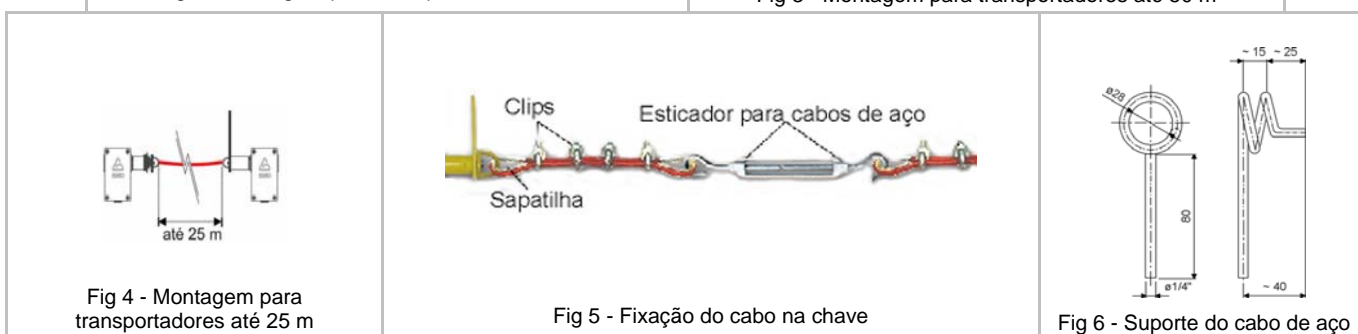


Fig 4 - Montagem para transportadores até 25 m

Fig 5 - Fixação do cabo na chave

Fig 6 - Suporte do cabo de aço

- O cabo de aço deve ser esticado até que o eixo do acionamento encoste no batente. Prenda então o cabo na alça conforme indicado na fig. 5. Recomendamos o uso de esticador próximo à chave de emergência para facilitar o ajuste de cabo esticado.
- O cabo de aço recomendado é o de 1/8" plastificado, preferencialmente na cor vermelha para facilitar sua visualização.
- Devem existir suportes para o cabo de aço (Fig. 6) a cada 3 metros.
- A chave deve ser montada preferencialmente em uma base usinada, podendo, alternativamente, ser utilizada uma chapa fina (1/4") como base.
- Para instalar as chaves detectoras de rompimento de cabos em instalações já existentes, veja nosso boletim técnico nº14, com maiores informações sobre as normas NBR13.759, NBR13.742, NBR14.153 e NBR14.154.

### 2 - Conexões elétricas :

- As tubulações devem ser montadas de modo a não introduzir tensões na carcaças. 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 :

- Se o cabo afrouxar ou romper, a mola interna do mecanismo recolherá o eixo e acionará o contato interno, sinalizando o cabo frouxo (rompido).
- Para rearme, estique o cabo e prenda suas pontas na alça da chave conforme descrito no item "1 - Montagem das chaves".

### 4 - Manutenção :

- As chaves são lubrificadas com graxa tipo bissulfito de molibdênio e estão em condições de operar em regime normal por vários anos. Ocasionalmente deverão ser levadas à oficina para limpeza e lubrificação.
- As peças sobressalentes são fornecidas pela ELMEC. Para fazer a substituição, recomenda-se que a chave seja levada a uma oficina apropriada.
- Opcionalmente, a chave pode ser enviada à ELMEC para manutenção.

#### Diagrama Elétrico

1NA+2NF	2NA+4NF	1NF por bandeira	1SPDT por bandeira

Os dados deste catálogo técnico podem ser alterados sem aviso prévio.