
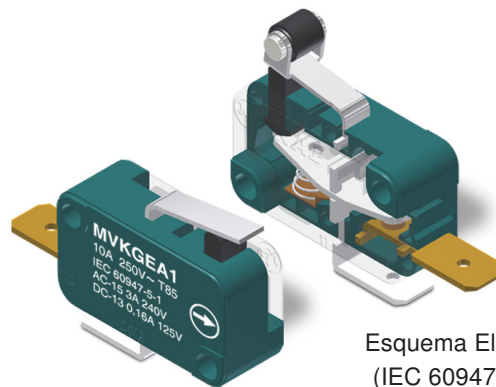


- Mecanismo de ação lenta dos contatos
- Ruptura positiva do contato NF  (IEC 60947-5-1)
- Para aplicações em sistemas de segurança
- Invólucro em poliamida reforçada V-0
- Terminais faston e para solda
- Dimensões básicas conforme DIN 41635 forma A



Esquema Elétrico (IEC 60947-5-1)



Forma B (NF)

### Especificações

Categoria de Utilização (IEC 60947-5-1)	AC-15	DC-13
Tensão Estipulada de Manobra (Ue)	240 V	125 V
Corrente Estipulada de Manobra (Ie)	3 A	0,16A
Tensão Estipulada de Isolação (Ui)	300 V	
Corrente Nominal Térmica ao Ar Livre (Ith)	10 A	
Tensão Estipulada de Resist. aos Impulsos (Uimp)	1500 V	
Resistência de Contato	50 mΩ máximo inicial (em 1A 5Vcc)	
Temperatura Ambiente	+85° C máximo	
Grau de Proteção	IP40 (no invólucro) (IEC 60529)	
Velocidade de Operação	8 mm/s mínimo a 1 m/s máximo (no pino atuador)	
Vida Mecânica	1.000.000 ciclos a 90 ciclos/min máx.	
Vida Elétrica	10.000 ciclos a 6 ciclos/min máx.	
Materiais	Invólucro e Pino Atuador:	Poliamida reforçada V-0
	Lâmina Móvel e Terminais:	Latão
	Contatos:	Liga de Prata
	Atuadores:	Alavanca: Aço inoxidável Rolete: Poliamida reforçada

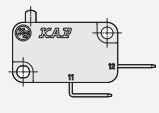
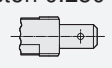
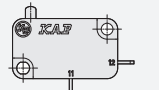
Sujeito a alteração sem informação prévia

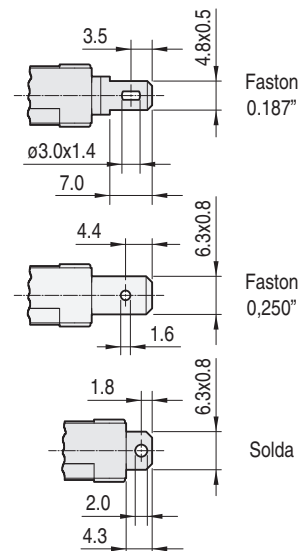
### Código para Compra

# M V K G E A 1

Atuador	
Pino	= A
Botão p/ Acionam. Manual	= B
Botão p/ Painel	= C
Alavanca	= G
Alavanca c/ Rolete	= J

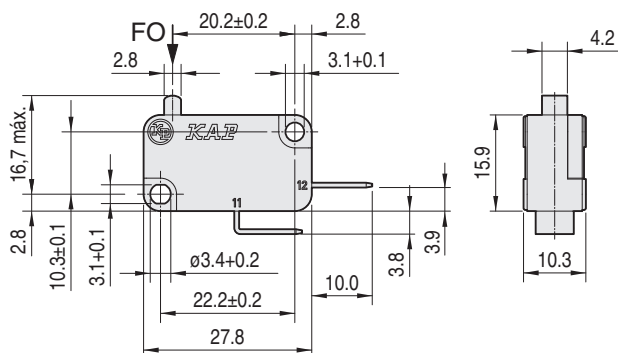
- ① Revestimento dos Terminais:
- 11: prateado
  - 12: Faston: decapado e passivado  
Solda: estanhado

Terminal ①	
	Faston 0.187" = BA1
	Faston 0.250" = EA1
	Solda = HC1



## Atuadores (dimensões em mm)

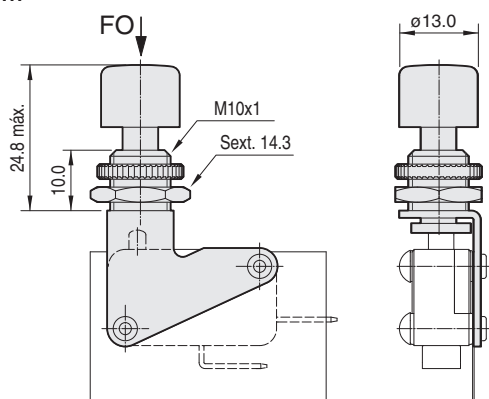
### MVKA...



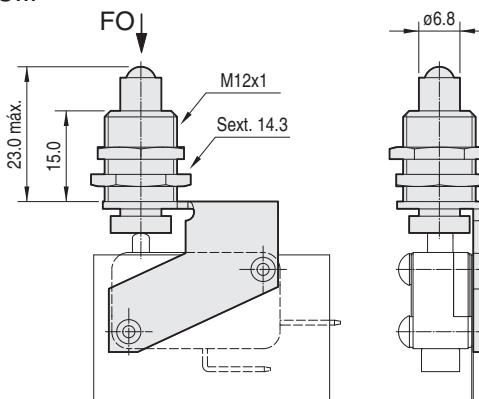
### Diagrama de Curso

Código	Diagrama
MVKA...	11-12 1,1 1,7 (⊕)
MVKB...	0 2,7
MVKB...	11-12 1,1 1,7 (⊕)
MVKB...	0 2,2
MVKG...	11-12 1,6 2,8 (⊕)
MVKG...	0 3,6
MVKJ...	11-12 1,2 1,7 (⊕)
MVKJ...	0 2,3

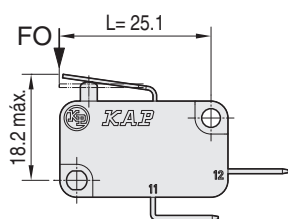
### MVKB...



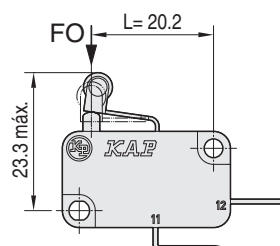
### MVKC...



### MVKG...



### MVKJ...



Sujeito a alteração sem informação prévia

## Ruptura Positiva do Contato NF

- FO é a força necessária para operar o produto em condições normais de uso.
- Para garantir a ruptura positiva, o elemento atuador externo deverá prover uma força FP sobre o atuador maior que a FO e na mesma posição de FO.

Os diagramas representam o esquema de funcionamento dos contatos em relação à posição do atuador. Note que para garantir a ruptura positiva o atuador deverá ser movimentado pelo menos até o percurso (⊕) indicado.

Código	FO máx. ① (kgf)	FP mín. ② (kgf)
MVKA...	0,12	1,80
MVKB...		
MVKB...	0,09	1,30
MVKG...		
MVKJ...	0,12	1,80

## Aplicações Especiais

Além dos produtos apresentados neste catálogo, que são os de comercialização prevista, podemos desenvolver modelos "personalizados" para aplicações especiais.

Contate-nos para:

- Atuadores com formas especiais



KAP COMPONENTES ELÉTRICOS Ltda.

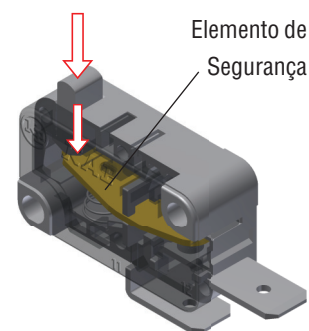
## INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

### ⚠️ ADVERTÊNCIA

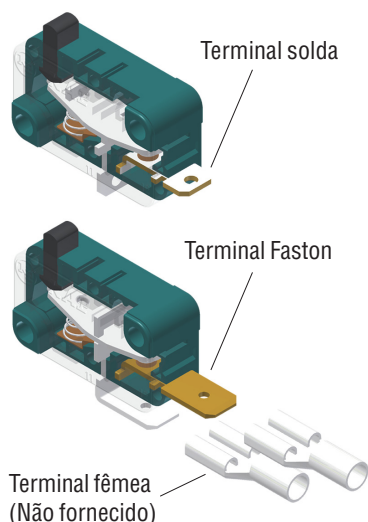
- Desligue a carga ao realizar as conexões elétricas ou antes de qualquer manutenção no microrutor ou equipamento onde ele é aplicado. **Uma descarga elétrica poderá causar a morte ou lesões sérias.**
- Somente mão-de-obra especializada deverá instalar, fazer funcionar e prestar serviços de manutenção no equipamento elétrico.
- Leia cuidadosamente estas instruções. Guarde-as para consultas futuras.
- O uso inadequado poderá causar danos tanto as pessoas como a propriedade.
- Não observar as precauções constantes neste documento poderá causar danos irreparáveis ao microrutor.
- Ao instalar o produto, respeitar os limites especificados de modo a garantir seu perfeito funcionamento.
- Não lubrifique ou modifique o microrutor sob o risco de ocasionar o travamento do mecanismo ou "curto-circuito".
- Evite ambientes onde ocorra condensação, choques e vibrações excessivas que possam prejudicar o funcionamento adequado do interruptor
- Evite ambientes onde existam gases explosivos ou inflamáveis
- Ruptura positiva (☞): atenção aos valores especificados em catálogo p/ o curso (☞) e força necessários ao perfeito funcionamento do mecanismo de ruptura positiva.
- Não utilizar o produto como batente mecânico.
- Não usar este produto como dispositivo de segurança ou de parada de emergência, ou em qualquer aplicação onde sua falha pode resultar em ferimentos às pessoas.
- Informações adicionais de instalação podem ser obtidas através do e-mail: sak@kap.com.br

## 1- Ruptura Positiva do Contato NF

- O símbolo (☞) (IEC 60947-5-1 anexo K) identifica a ruptura positiva do contato normalmente fechado (NF).
- Um interruptor tem ruptura positiva quando todos os elementos do contato NF podem ser levados, com certeza, à posição de abertura. Não há ligação elástica entre o contato móvel e o elemento de acionamento onde a força é aplicada.
- Com o sistema de ruptura positiva, mesmo com uma eventual anomalia interna do interruptor, por exemplo colagem de contato, a abertura do contato NF e "o desligamento" do circuito controlado por este interruptor estará garantido desde que a força de "união" entre o contato móvel e o contato NF não ultrapasse 10 N (conf. item K8.3.7 da norma IEC 60947-5-1).
- Para garantir a ruptura positiva o elemento atuador externo deverá prover uma força sobre o atuador do microrutor maior que a força necessária para operar o produto em condições normais de uso. Esta força será aplicada na mesma posição de FO.



## 2- Conexões Elétricas



- Terminais para solda:
  - . Utilize temperatura de 350 °C. Aplicar o ferro de solda continuamente por 3 s máximo. Se necessário, reaplicar o ferro de solda com intervalo de 10 s mínimo.
  - . Evite a penetração do fluxo ou gases da solda para o interior do microrutor. Quando possível, solde o interruptor numa posição favorável ao escoamento do fluxo de solda para fora do invólucro e utilize meios adicionais (fluxo de ar contínuo) para expulsar os gases.
  - . Não aplique força excessiva nos terminais durante a soldagem. Deixe os terminais esfriarem por alguns minutos antes de aplicar qualquer esforço.
  - . Evite o uso de solventes na preparação dos terminais para a solda. Os terminais já estão prontos para receber a solda e não precisam de preparação.
  - . Não é necessário remover os resíduos da solda dos terminais.
- Terminais faston (quick-connect):
  - . Use conectores faston fêmea conforme IEC 61058-1, apropriado à carga e ao condutor especificado.
  - . Ao conectar o faston fêmea, empurre-o até encostar em algum top mecânico (invólucro, batente ou garra do faston macho, etc.)
  - . Use ferramental apropriado para crimpar o condutor ao terminal fêmea.
  - . Sempre utilize conectores novos, limpos e com a pressão adequada para um bom contato elétrico com o terminal do microrutor.

### 2.1- Bitolas dos Cabos (cabos flexíveis):

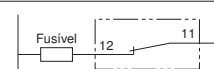
- Seção recomendada: 0,5...0,75 mm<sup>2</sup>
- Ao instalar os cabos:
  - Use condutor apropriado para a carga aplicada
  - Teste a fixação dos condutores antes de aplicar a carga.

### 2.2- Fusível de proteção:

- 10 A, fusível tipo gG ligado em série com o circuito de segurança

### 2.3- Esquema Elétrico

- Marcação: IEC 60947-5-1
- Circuito: IEC 60947-5-1 forma B



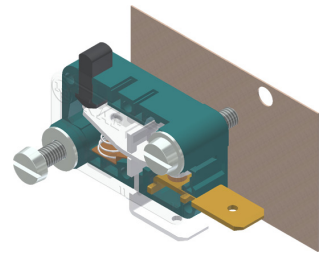
### 2.4- Circuitos de Baixa Potência

Não utilize microrutor com baixa força de acionamento e se possível introduza um resistor ao circuito para aumentar a corrente que passa pelo microrutor.

## INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO - Continuação

### 3- Fixação do Invólucro

- Utilizar parafusos M3 com arruela lisa
- Torque de fixação: 0,2...0,3 Nm / 1.8...2.7 lb.in
- Ao fixar o microrrutor sobre superfícies metálicas use um elemento intermediário de material isolante elétrico.

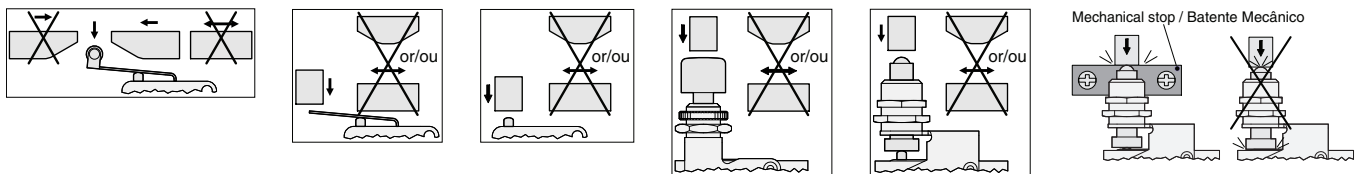


### 4- Dados Técnicos

- Em conformidade com	IEC 60947-5-1/ EN 60947-5-1/ IEC 60947-1/ EN 60947-1/ IEC 60529/ EN 60529
- Categoria de Utilização	AC-15      DC-13
- Tensão Estipulada de Manobra (Ue)	240 V      125 V
- Corrente Estipulada de Manobra (Ie)	3 A          0,16 A
- Tensão Estipulada de Isolação (Ui)	300 V
- Corrente Nominal Térmica ao Ar Livre (Ith)	10 A
- Tensão Estip. de Resist. aos Impulsos (Uimp)	1500 V
- Frequência Estipulada	50/60 Hz
- Resistência de Contato	50 mΩ máximo inicial (em 1 A, 5 Vcc)
- Corrente Estipulada de Curto Circuito Condicional	100 A
- Temperatura Ambiente	+85°C máximo
- Vida Mecânica	1.000.000 ciclos a 90 ciclos/min máx.
- Vida Elétrica	10.000 ciclos a 6 ciclos/min máx.
- Velocidade de Operação	8 mm/s mínimo a 1 m/s máximo (no pino atuador)
- Grau de Proteção (IEC 60529)	Invólucro: IP40; terminais: IP00 (sem proteção) Proteção do equipamento: protegido contra penetração de corpos sólidos de diâmetro >= 1 mm (IP4X); sem proteção contra água (IPX0) Proteção das pessoas: proteção contra o acesso às partes perigosas com fio (IP4X)
- Grau de Poluição	2 (IEC 60947-1)
- Compatibilidade Eletromagnética (EMC)	não aplicável (IEC 60947-1) - Imunidade: equipamento não incorpora circuito eletrônico - Emissão: perturbações eletromagnéticas ocasionais na ordem de milissegundos dispensando ensaios específicos
- Material do Invólucro	Polímero reforçado

### 5- Recomendações de Acionamento

A forma correta de operar o microrrutor pode afetar significativamente sua vida. Verifique a seguir alguns exemplos de atuadores e suas respectivas direções de operação.

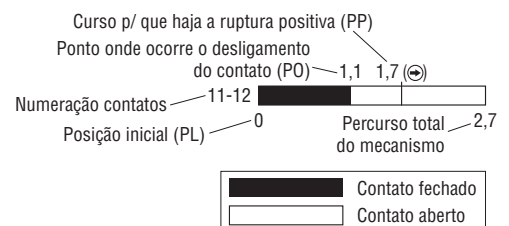
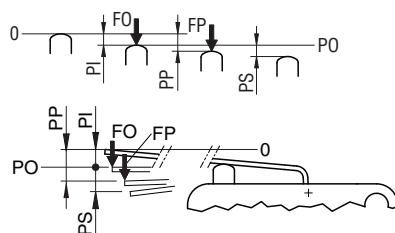


- A operação manual de um atuador metálico só poderá ocorrer quando houver um elemento isolante elétrico intermediário.
- Ajuste o elemento de ataque (came) para não provocar choques ou movimentos bruscos contra o atuador do microrrutor.
- Evite manter o atuador pré-acionado pois isso danifica o mecanismo interno do microrrutor. O elemento de ataque deve ser projetado para manter o atuador do microrrutor livre quando em repouso.
- **Para todos os modelos utilize batente mecânico. Não utilize o microrrutor como batente mecânico.**

### 6- Cursos<sup>①</sup>

#### Terminologia:

- FO..... Força de Operação
- FP..... Força p/ Ruptura Positiva
- PI..... Percurso Inicial
- PL..... Posição Livre
- PO..... Ponto de Operação
- PP..... Percurso p/ Ruptura Positiva
- PS..... Percurso Suplementar



① Valores de forças e percursos variam para cada modelo e podem ser obtidas no catálogo comercial em [www.kap.com.br](http://www.kap.com.br).