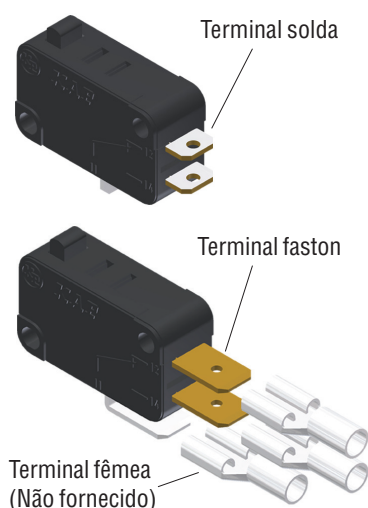


## INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

### ⚠️ 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- Conexões Elétricas



- Terminal 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 de seus gases 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.
- Terminal 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.

### 1.1- Cabos - IEC 61058-1 (cabos flexíveis)

Capacidade Elétrica	Cabo
5 A	0,5...1 mm <sup>2</sup>
10 A	0,75...1,5 mm <sup>2</sup>
15 A	1...2,5 mm <sup>2</sup>

Ao instalar os cabos:

- Use condutor apropriado para a carga aplicada (IEC 61058-1).
- Teste a fixação dos condutores antes de aplicar a carga.

### 1.2- Esquema Elétrico

Forma A	Forma B	Forma C

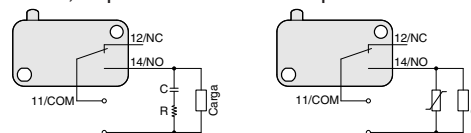
- Marcação: IEC 60947-5-1

### 1.3- Fusível de proteção:

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

### 1.4- Circuitos Indutivos

Para aumentar a vida útil dos contatos diminuindo o arco, adicione ao circuito componentes eletrônicos de baixo custo como: resistor, capacitor e varistor dependendo do circuito.

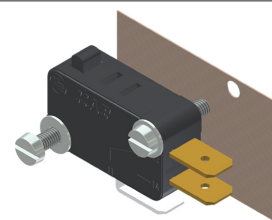


### 1.5- Circuitos de Baixa Potência

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

## 2- Fixação do Invólucro

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



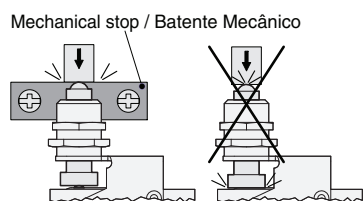
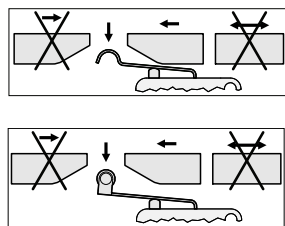
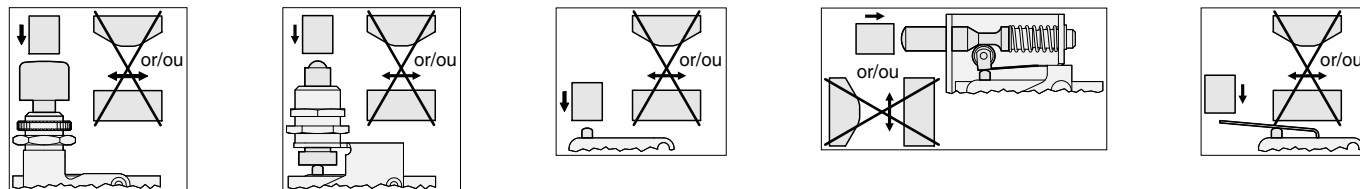
## INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO - Continuação

### 3- Dados Técnicos

- Em conformidade com	NBR IEC 61058-1/ IEC 61058-1 / EN 61058-1
- Tensão Nominal	250 V; 50 / 60 Hz
- Corrente Nominal	MV3: 5(0,8) A MV5: 10(1,5) A MV7: 15(3) A
	Corrente alternada somente; interrupção de circuito: interrupção completa
- Tensão de Impulso Nominal	1.5 kV
- Resistência de Isolação	100 MΩ mínimo (em 500 Vcc)
- Rigidez Dielétrica	1.5 kV mínimo (em 60 Hz / 60 s)
- Resistência de Contato	50 mΩ máximo inicial (em 1 A 5 Vcc)
- Temperatura Ambiente	+85 °C máximo ou +120 °C máximo
- Proteção contra choques elétricos	Classe 0 - proteção contra choques elétricos depende somente da isolação básica
- Vida Mecânica	1E6 (1.000.000) ciclos a 90 ciclos/min máx.
- Vida Elétrica	5E4 (50.000) ciclos a 10 ciclos/min máx.
- Velocidade de Operação	0,05 mm/s mínimo a 1 m/s máximo (no pino atuador)
- Grau de Proteção (IEC 61058-1)	Invólucro: IP40 ; terminais: IP00 (sem proteção) Protegido contra os corpos sólidos estranhos, de diâmetro superior ou igual a 1mm (IP4X); não protegido contra penetração de água (IPX0)
- Grau de Poluição (IEC 61058-1)	Grau 2: somente ocorre poluição não condutiva, exceto onde se pode esperar ocasionalmente uma condutividade temporária causada por condensação
- Compatibilidade Eletromagnética (EMC) (IEC 61058-1)	Não aplicável
	- Imunidade: interruptores mecânicos são insensíveis às perturbações eletromagnéticas
	- Emissão: para interruptores mecânicos perturbações eletromagnéticas só podem ser geradas durante as manobras do interruptor
- Material do Invólucro	Resistência ao calor e ao fogo: 750 °C; material Grupo IIIa (PTI-250)

### 4- Recomendações de Acionamento

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

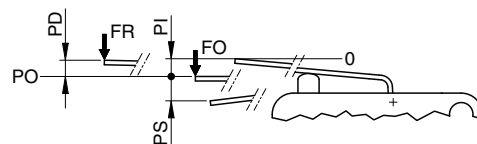
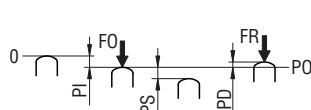


- A operação manual de um atuador metálico só poderá ocorrer quando houver um elemento isolante elétrico intermediário.
- Ajuste o elemento de ataque (came) para não provocar choques ou movimentos bruscos contra o atuador do microrutor.
- Evite manter o atuador pré-acionado pois isso danifica o mecanismo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

### 5- Cursos<sup>①</sup>

#### Terminologia:

- FO..... Força de Operação
- FR.....Força de Retorno
- PD..... Percurso Diferencial
- PI..... Percurso Inicial
- PL..... Posição Livre
- PO.....Ponto de Operação
- 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).