

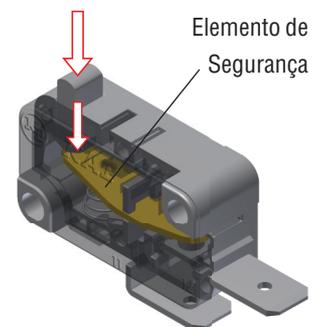
INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

⚠️ ADVERTÊNCIA

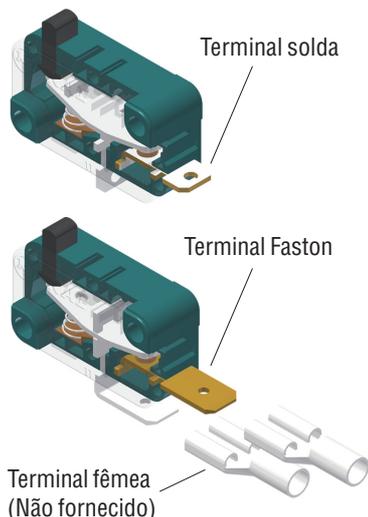
- Desligue a carga ao realizar as conexões elétricas ou antes de qualquer manutenção no microrutor ou equipamento onde ele é aplicado. **Uma descarga elétrica poderá causar a morte ou lesões sérias.**
- Somente mão-de-obra especializada deverá instalar, fazer funcionar e prestar serviços de manutenção 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):

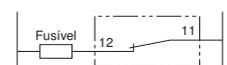
- Seção recomendada: 0,5...0,75 mm²
- Ao instalar os cabos:
 - Use condutor apropriado para a carga aplicada
 - Teste a fixação dos condutores antes de aplicar a carga.

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



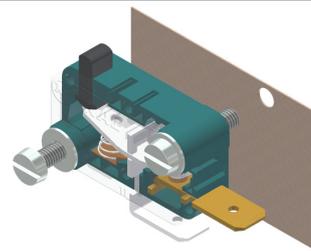
2.4- Circuitos de Baixa Potência

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 microrutor sobre superfícies metálicas use um elemento intermediário de material isolante elétrico.

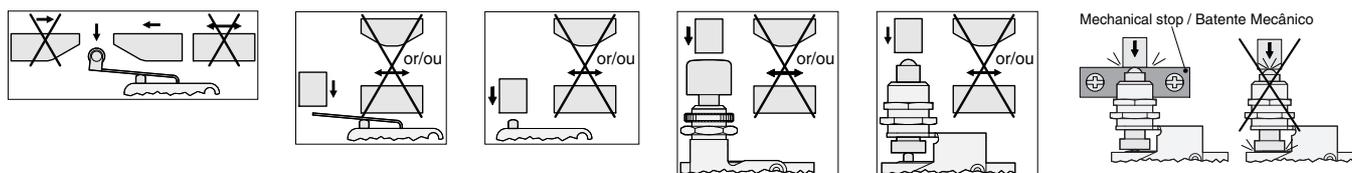


4- Dados Técnicos

- 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 microrutor pode afetar significativamente sua vida. Verifique a seguir alguns exemplos de atuadores e suas respectivas direções de operação.

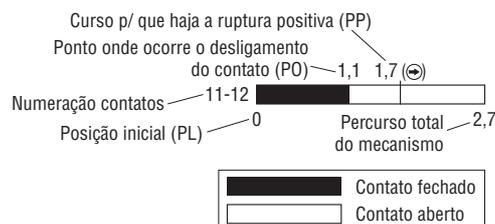
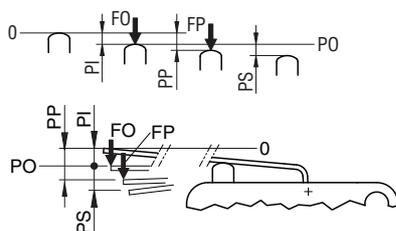


- A operação manual de um atuador metálico só poderá ocorrer quando houver um elemento isolante elétrico intermediário.
- Ajuste o elemento de ataque (came) para não provocar choques ou movimentos bruscos contra o atuador do microrutor.
- Evite manter o atuador pré-acionado pois isso danifica o mecanismo 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.**

6- Cursos^①

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.