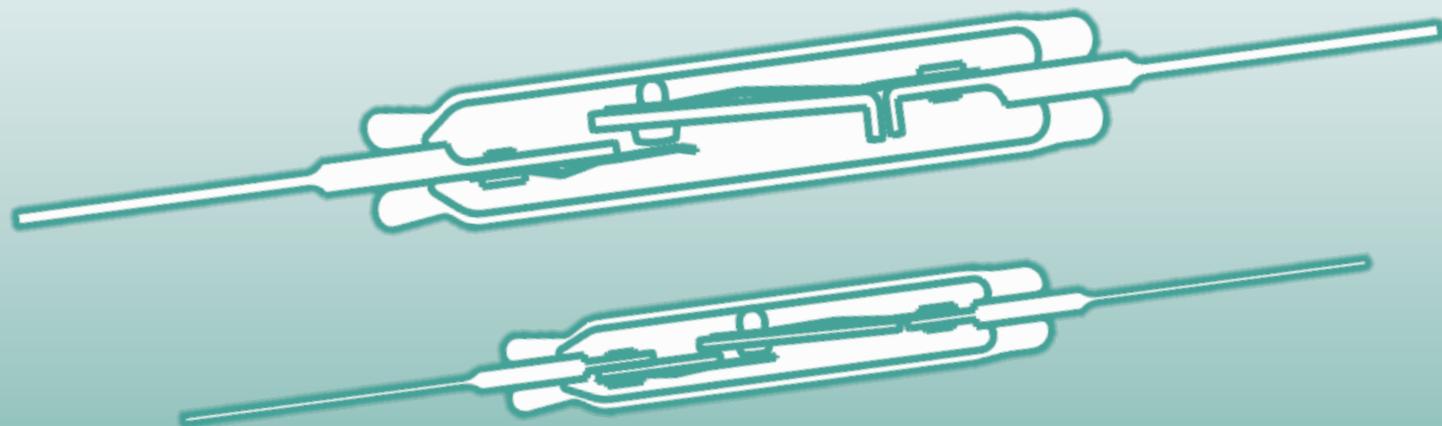


ハイパワーリードスイッチ「ベスタクト[®]」とは



株式会社 ベスタクト・ソリューションズ

© 2024 BESTACT SOLUTIONS INC.

ハイパワーリードスイッチ「ベストクト^{®※}」とは？

リードスイッチの中でも、ベストクト[®]は重負荷形リードスイッチに該当し、IEC規格で下記のように定義されます。

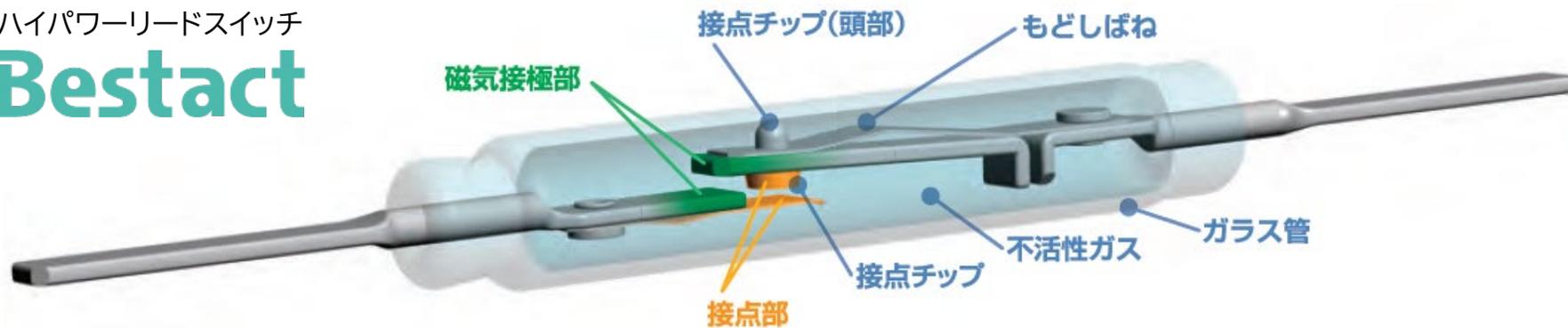
“重負荷形リードスイッチ (heavy-duty reed switch): より大きな接点開閉容量をもつリードスイッチ”

“一対の接点チップ又は磁極部と通電部とを完全に分離させ、接点チップ及び戻しばねを接点片に追加したリードスイッチ。”

(出典: IEC 62246-1-1 Reed switches – Part 1-1: Generic specification – Quality assessment)

ハイパワーリードスイッチ

Bestact



つまり… 独自の構造による高性能な接点

ベストクト[®]は磁気接極部と接点部(通電発弧部)とを分離し、それぞれに最適な材料および構造を採用した二重構造を持っています。この特殊な構造により、一般的なリードスイッチと比べて接点容量やサイズなど様々な特長を持っています。

※ベストクト[®]は株式会社ベストクト・ソリューションズの登録商標(登録番号第1755848号)です。『ベストなコンタクト(接点)＝ベストクト』が名前の由来です。

「ベストクト[®]」接点の特長

ベストクト[®]を接点部に採用いただくことで
ハイパワー化と小型化を実現します

1

13Aの通電が可能

- ・ドライリードスイッチで最大の**13A通電**(他社比約**2~5倍の通電電流**※)を実現。
- ・いままで数本を使って10A以上を通電していた用途にも、ベストクト[®]なら1本で対応可能となり、機器の小型化とコストダウンが期待できる。

2

大容量・高絶縁で小型

- ・最大**150W**の接点容量・絶縁抵抗**10¹³Ω** / 他社比約**18%サイズダウン**※ (ガラス管長37mm)
- ・大容量タイプではクラス最小サイズであり、機器の小型化が可能。

3

微小負荷や誘導負荷など幅広い負荷に対応可能

- ・微小負荷**DC5V 1mA**では故障率($\lambda_{60} = 5 \times 10^{-8}$ /回)以下で使用可能。
- ・大きな時定数の誘導負荷でも直接開閉が可能のため、保護回路が不要。

パワーリレーやリミットスイッチの接点として採用すれば、高信頼性/高耐久も期待できます。

※ 2024年5月時点当社調べ リードスイッチのカタログ値比較

「ベストクト[®]」の仕様

| 仕様 | | BRE-13153A | BRG-07100A | 単位 | 備考 | |
|-----------|--------|-----------------------|-------------|-----------|--|---|
| 接点構成 | | 1a (NO) | 1a (NO) | - | - | |
| 電気的 特性 | 抵抗負荷 | 接点容量 | 150 | 100 | W - max. | - |
| | | 定格電圧 | 300 | 250 | V (DC) - max. | - |
| | | 定格電流 | 3 | 2 | A (DC) - max. | - |
| | | 最小適用負荷 | 1 | 1 | mA (DC5V) | $\lambda_{60}=5 \times 10^{-8}$ /回以下 |
| | 誘導負荷 | 定格電流 | 0.5 | 0.3 | A (DC110V) | BRE-13153A L/R=100ms BRG-07100A L/R=40ms |
| | 通電 | | 13 | 10 | A (DC) - max. | - |
| | 接点間耐電圧 | | 1300 | 700 | V (DC) - min. | - |
| | 初期接触抵抗 | | 100 | 100 | mOhm - max. | - |
| | 絶縁抵抗 | | 10^{13} | 10^{13} | Ohm - typ. | 100V RH<45% |
| | 静電容量 | | 0.5 | 0.5 | pF - typ. | 10kHz |
| 電気的寿命 | | 負荷により異なるためお問い合わせください。 | | | | |
| 動作特性 | 感動値 | 180-210 | 100-130 | AT - min. | テストコイル: コイル巻数 3000回, 線径 0.2mm, コイル長さ 33.5mm, コイル内径10.5mm | |
| | 開放値 | 60 | 50 | AT | | |
| | 動作時間 | 5 | 4 | ms - max. | | |
| | 復帰時間 | 3 | 2 | ms - max. | | |
| 環境特性 | 耐振性 | 40 | 40 | G - max. | 20-1000Hz | |
| | 耐衝撃 | 70 | 70 | G - max. | 11ms | |
| | 動作温度 | -40 to +150 | -40 to +150 | ℃ | - | |
| | 保管温度 | -60 to +180 | -60 to +180 | ℃ | - | |
| | 端子引張強度 | 98 | 98 | N | - | |
| | はんだ温度 | 350 | 350 | ℃ - max. | 3s | |

お見積りや無料サンプル、また高耐圧・誘導負荷用途のご相談は各製品ページよりお問い合わせください。
記載の仕様は予告なく変更する場合があります。ご検討やご注文に際しましてはあらかじめ製品ページをご確認ください。

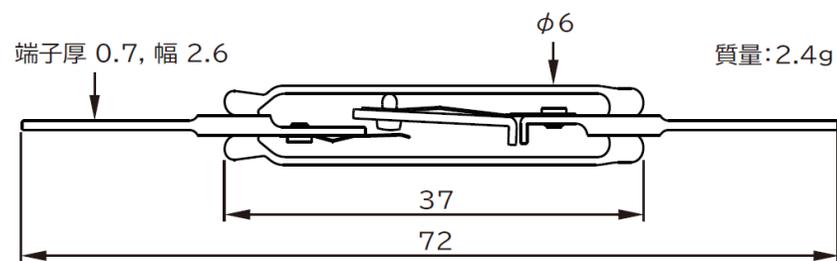
<https://www.bestact.co.jp/products/bestact-high-power-reed-switch>

「ベストクト[®]」の仕様

外形(mm)

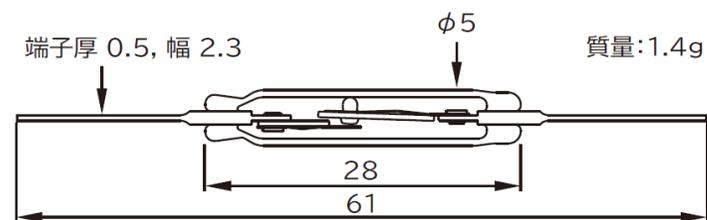
BRE-13153A

RoHS
COMPLIANT



BRG-07100A

RoHS
COMPLIANT



「ベストクト[®]」の内蔵製品例とメリット

リードリレー



- 大容量/高絶縁で小型化が可能
- 10A以上の通電を可能にし、小型/コストダウンが期待できる
- 保護回路を用いずに誘導負荷を開閉できるため回路の簡素化が可能
- 誘導負荷で長寿命化を実現し、メンテナンスコストの低減が期待できる

パワーリレー



- 保護回路を用いずに誘導負荷を開閉できるため回路の簡素化が可能
- 誘導負荷遮断で長寿命化を実現し、メンテナンスコストの低減が期待できる
- 同じ製品で微小負荷も対応できる
- 粉塵やガスなど悪環境化に強い
- 動作時間が5ms以下で早い

磁気近接センサ レベルセンサ



- 大容量用途の小型化が可能で、長寿命化/メンテナンスコストの低減が期待できる
- 保護回路を用いずに誘導負荷を開閉できるため回路の簡素化が可能
- 誘導負荷遮断で長寿命化を実現し、メンテナンスコストの低減が期待できる
- 同じ製品で微小負荷も対応できる
- 粉塵やガスなど悪環境化に強い

リミットスイッチ

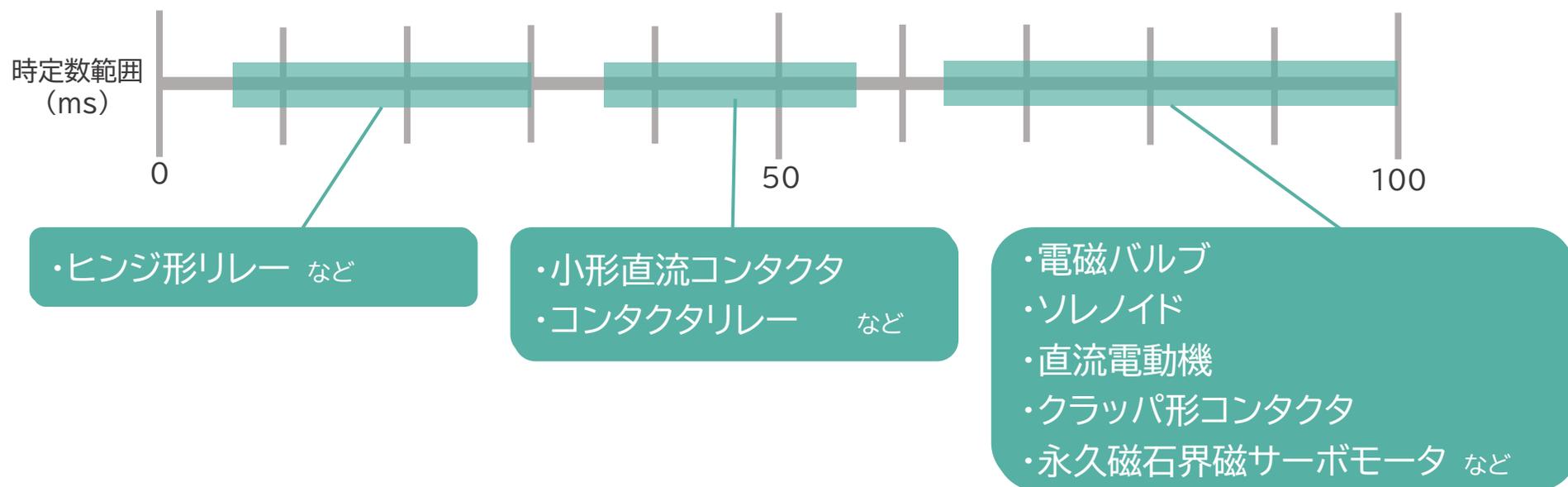


- 大容量用途の小型化が可能で、長寿命化/メンテナンスコストの低減が期待できる
- 保護回路を用いずに誘導負荷を開閉できるため回路の簡素化が可能
- 誘導負荷遮断で長寿命化を実現し、メンテナンスコストの低減が期待できる
- 同じ製品で微小負荷も対応できる
- 粉塵やガスなど悪環境化に強い
- 動作時間が5ms以下で早い

誘導負荷で使える「ベストアクト[®]」接点を内蔵する製品の機器例

大きな時定数の誘導負荷機器でも直接開閉が可能！

「ベストアクト」接点内蔵製品が直接開閉できる各種機器の代表的負荷の時定数

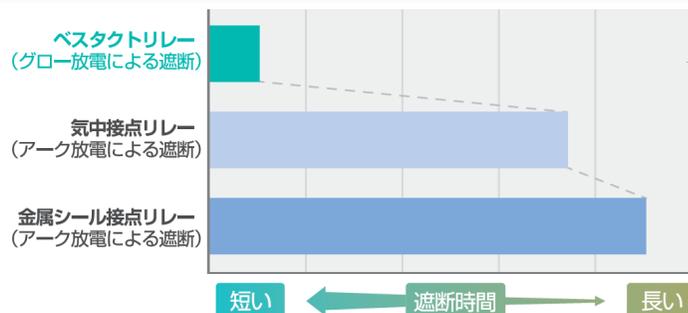


「ベストアクト[®]」接点を内蔵している製品だからこそ、保護回路を必要とせずに大きな時定数の誘導負荷機器でも直接開閉が可能です。

※一般リードスイッチを内蔵する製品では抵抗やダイオード、バリスタなどを用いた保護回路を必要とします。

高寿命化によりメンテナンスコストを低減！

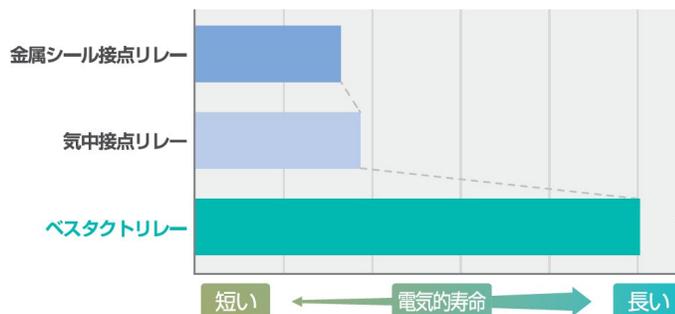
遮断時間の比較



金属シール接点の

約 $\frac{1}{8}$

電気的寿命の比較



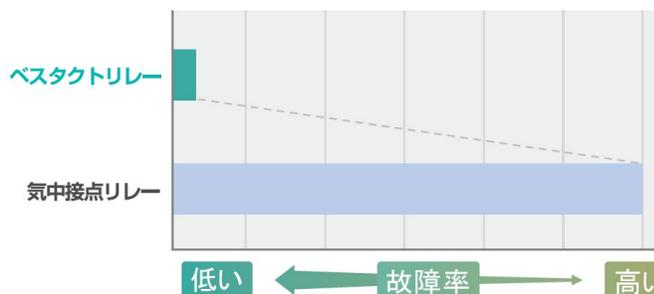
金属シール接点の

約 3倍

故障率の比較

ベストクト[®]故障率: $\lambda_{60} = 5 \times 10^{-9}$ / 回以下

気中接点故障率: $\lambda_{60} = 1 \times 10^{-7}$ / 回以下



気中接点の

約 $\frac{1}{20}$

「ベストアクト[®]」と一般リードスイッチとの違い(1)

磁気接触部と接点部を分離しているため安定した動作を実現！

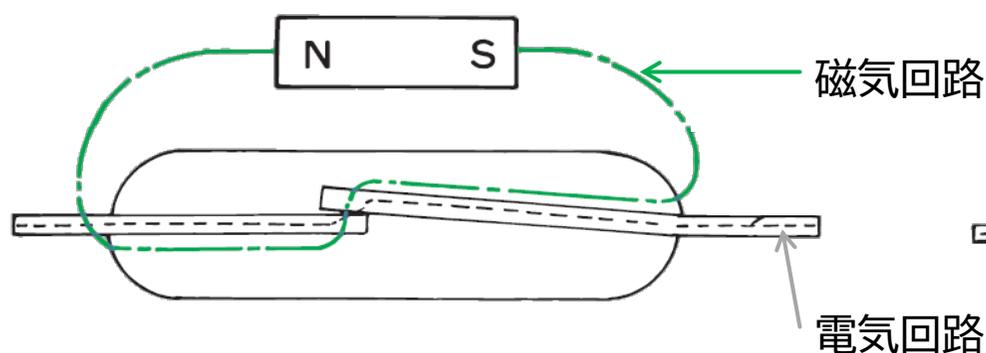
一般リードスイッチ 外観



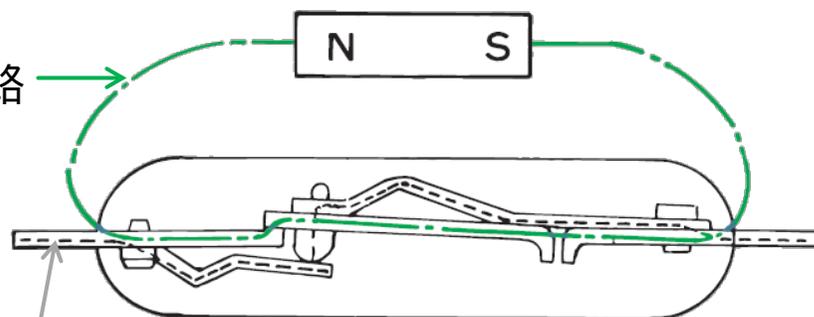
ベストアクト[®] 外観



一般リードスイッチは磁気、電気回路が同じ

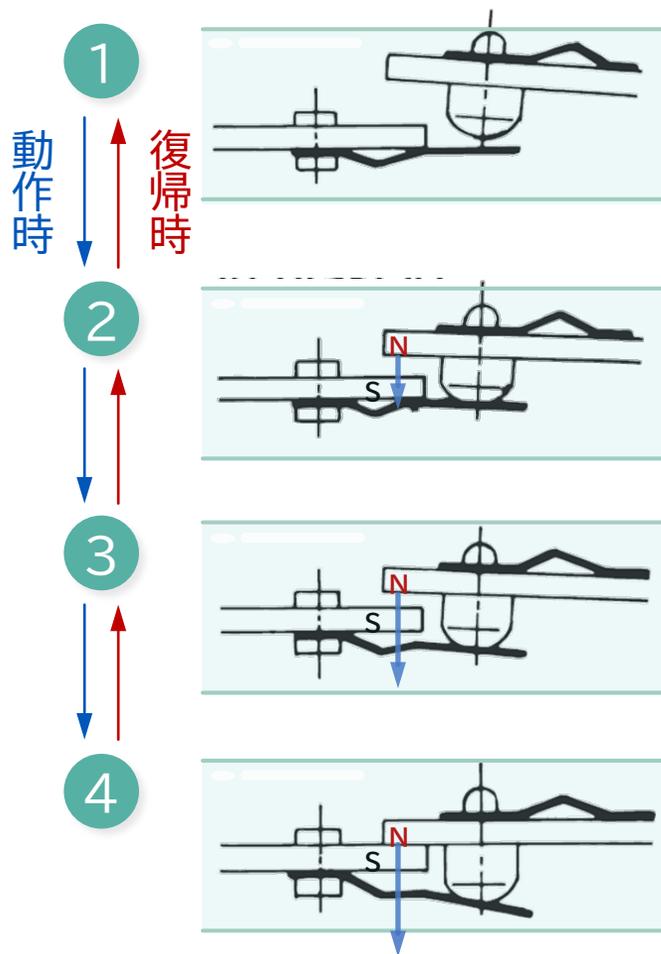


ベストアクト[®]は磁気、電気回路が分離



「ベストクト[®]」と一般リードスイッチとの違い(2)

バネの力を利用し高い耐振動と接触信頼性を実現！



バックストップ機構

①接点チップカシメ部がもどしばねの力でガラス管に押し付けられていること

→無励磁でも振動、衝撃に強い構造になっています

ワイピング接触

しゅうどう

②→④の閉路時に接点が摺動しながら接触する動作機構

→接点面をクリーニングする効果があります

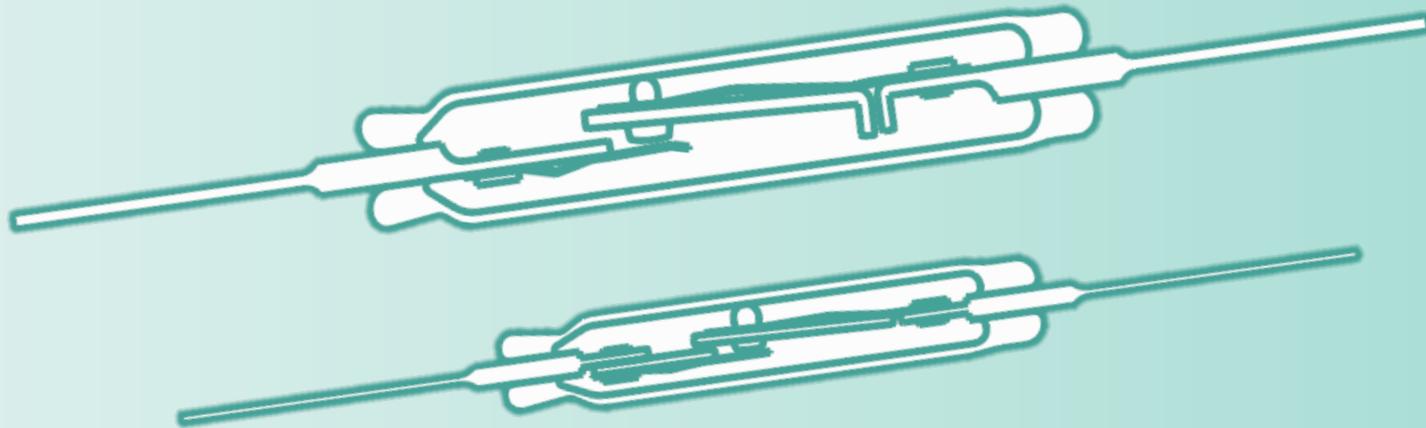
ハンマリング | 復帰時③→②

接極部の吸引力がなくなると可動接点が固定接点バネの反発エネルギーによって瞬間的にはじき飛ばされる現象

→接点の軽微な融着や接点溶解ブリッジを破断する効果があります

ハイパワー化と小型化を実現する接点

Bestact



使って初めて実感いただける良さがあります。まずは一度お試しください。

ハイパワーリードスイッチ「ベストアクト®」の
お見積りや無料サンプルをご希望の方は各製品ページよりお気軽にお問い合わせください。

<https://www.bestact.co.jp/products/bestact-high-power-reed-switch>

YASKAWA

BESTACT SOLUTIONS INC.