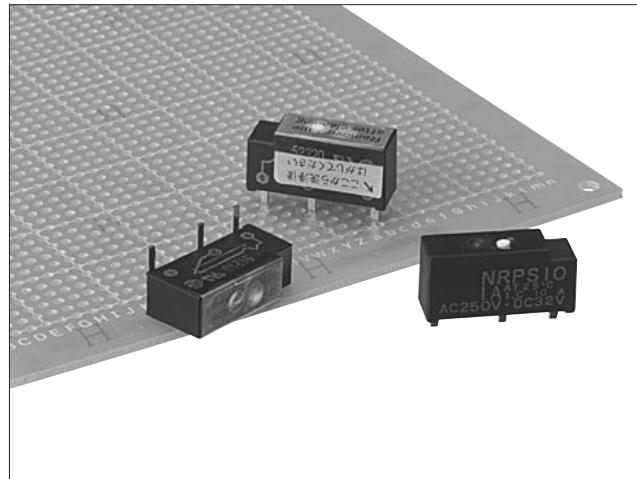


NRP シリーズプリント基板用サーキットプロテクタ

ヒューズをうわまわる経済性。

- IC端子ピッチを採用したSILタイプで、PLC基板へ直接実装可能。
- IDEC独自の「正荷重反転機構」を採用したシンプルな構造で、信頼性の高い過電流保護を実現。
- 熱動引外し方式（バイメタル式）ですから、ヒューズのように、突入電流などによる劣化で生じる誤動作（遮断）がありません。
- 保護対象と同等の定格電流品を選定して使用できますので、ヒューズで困難な突入電流の大きい回路も過負荷保護可能。
- 寿命は200回（定格電流の200%トリップ時）。再使用可能で、ヒューズに比べて経済的で、省メンテナンスがはかれます。
- スリムタイプとフラットタイプ有り。スリムタイプは実装機による基板への自動装着が可能。
- ノンシール形とシール形完備。シール形ははんだづけ後の洗浄が可能。
- 回路の点検などに便利な手動オフ機構付。

本製品はSupplementary Protectorとなります。



| 適用規格 | 認証マーク | 認証機関・ファイルNo. |
|------------------|-------|----------------------------------|
| UL 1077 | | UL Recognition ファイル No.E68029 |
| CSA C22.2 No.235 | | CSAファイル No.LR65560 |

詳細については、巻末の規格認証製品一覧表をご覧ください。

□ 種類 [形番・標準価格]

- 形番の □ には定格電流をご指定ください。

ご注文形番にてご注文ください。

| 形式 | 外觀 | 形番 | ご注文形番 | □定格電流 (ご指定) | 接点 構成 | 内部回路 (注) | 標準価格 (税別・円) | 販売 単位 | |
|------------------------|------------------|----|-----------|----------------|------------------------------------|-------------|----------------|----------|-----------------------|
| NRPS形 (スリム タイプ) | ノンシール形 | | NRPS10-□ | NRPS10-□PN10 | 1A, 1.6A, 2A, 3.15A, 4A, 5A, 6A | 1b | | 3,070 | 1パック (同種10 個入り) |
| | シール形 (テープシール) | | NRPS10-G□ | NRPS10-G□PN10 | 1A, 1.6A, 2A, 3.15A, 4A, 5A, 6A | 1b | | 4,210 | 1パック (同種10 個入り) |
| NRPF形 (フラット タイプ) | ノンシール形 | | NRPF10-□ | NRPF10-□PN10 | 1A, 1.6A, 2A, 3.15A, 4A, 5A, 6A | 1b | | 3,400 | 1パック (同種10 個入り) |
| | シール形 (テープシール) | | NRPF10-G□ | NRPF10-G□PN10 | 1A, 1.6A, 2A, 3.15A, 4A, 5A, 6A | 1b | | 4,540 | 1パック (同種10 個入り) |
| NRPS形 (スリム タイプ) | ノンシール形 | | NRPS11-□ | NRPS11-□PN10 | 1A, 1.6A, 2A, 3.15A, 4A, 5A, 6A | 1c | | 3,180 | 1パック (同種10 個入り) |
| | シール形 (テープシール) | | NRPS11-G□ | NRPS11-G□PN10 | 1A, 1.6A, 2A, 3.15A, 4A, 5A, 6A | 1c | | 4,320 | 1パック (同種10 個入り) |
| NRPF形 (フラット タイプ) | ノンシール形 | | NRPF11-□ | NRPF11-□PN10 | 1A, 1.6A, 2A, 3.15A, 4A, 5A, 6A | 1c | | 3,520 | 1パック (同種10 個入り) |
| | シール形 (テープシール) | | NRPF11-G□ | NRPF11-G□PN10 | 1A, 1.6A, 2A, 3.15A, 4A, 5A, 6A | 1c | | 4,660 | 1パック (同種10 個入り) |

注) 接点構成 (1b) の③番端子はプリント基板への安定取付けを考慮して設けており、内部接続はしておりません。

□ ご注文に際して

ご注文の際は、はんだづけの方法や洗浄の要・不要を考慮のうえ、適合品をご選定ください。

NRP シリーズ プリント基板用サーキットプロテクタ

● 機種選定時のご注意-用途に応じて適合品(下表の○印の機種)をご選定ください。

| 用途 | タイプ | スリムタイプ | | フラットタイプ | |
|----------------|-----|----------------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| | 形番 | ノンシール形 | シール形 | ノンシール形 | シール形 |
| | | NRPS10-□ NRPS11-□ | NRPS10-G□ NRPS11-G□ | NRPF10-□ NRPF11-□ | NRPF10-G□ NRPF11-G□ |
| 手はんだづけ | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ディップはんだ | | 不可 | ○ | 不可 | ○ |
| はんだづけ後の洗浄 | | 不可 | ○ | 不可 | ○ |
| 実装機による基板への自動装着 | | ○ | ○ | 不可 | 不可 |

注) シール形はベース部にエポキシシールのほか、上面(アクチュエータ部)にテーピングを施しています。

洗浄後は必ず、このテーピングを取り除いてご使用ください。

フラックスを使用される場合はロジン系をご使用ください。洗浄の有無にかかわらずシール形をご選定ください。

□ 仕様

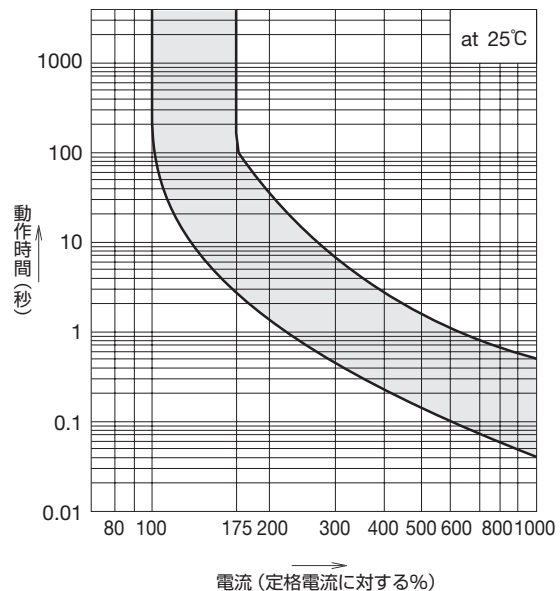
| | |
|-----------|---|
| 保護方式 | 熱動引外し方式 |
| 内部回路 | シリズトリップ |
| 極数 | 1極 |
| 定格電圧 | DC32V、AC250V (50/60Hz) |
| 定格電流 | 1A、1.6A、2A、3.15A、4A、5A、6A |
| 定格遮断電流 | 1A用~4A用:定格電流×10倍(抵抗負荷) 5A・6A用:AC250V・40A、DC32V・40A(抵抗負荷) |
| 最小適用負荷 | AC/DC 5V 100mA(参考値) |
| 基準周囲温度 | 25℃ |
| 使用周囲温度(注) | -10℃~+50℃(ただし、氷結しないこと) |
| 使用周囲湿度 | 45~85%RH(ただし、結露しないこと) |
| 保存周囲温度 | -30℃~+70℃(ただし、氷結しないこと) |
| 保存周囲湿度 | 45~85%RH(ただし、結露しないこと) |
| 耐振動 | 100m/s ² (10~55Hz) |
| 耐衝撃 | 耐久:1000m/s ² 誤動作:500m/s ² |
| 耐久性 | 200回(定格電流の200%TRIP時) |
| 絶縁抵抗 | 100MΩ以上(DC500Vメガにて) |
| 耐電圧 | 同端子間(開路状態にて)、充電部とアース間 AC1500V(50/60Hz)・1分間 |
| 初期接触抵抗 | ①-②端子間: DC5V・1A通電時200mΩ以下 ②-③端子間: DC5V・100mA通電時100mΩ以下 |
| 質量 | 約2g |

注) 定格電流は基準周囲温度25℃のときの値です。使用周囲温度により定格電流は変化しますので、温度補正曲線により定格を補正のうえ、ご使用ください。

□ 過電流-時間特性表(単位:秒、at 25℃)

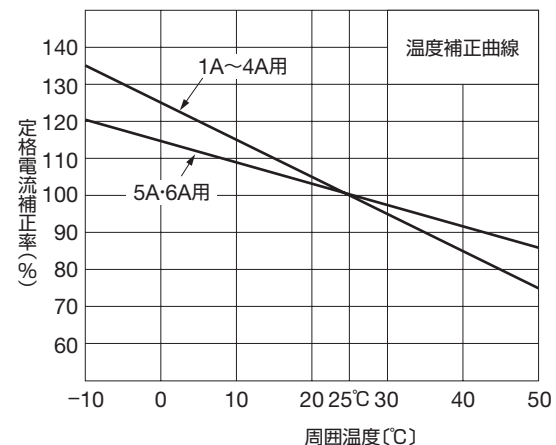
| 電流(定格電流に対する%) | 100% | 175% | 200% | 400% | 600% | 800% | 1000% |
|---------------|---------|---------|--------|----------|-------|----------|----------|
| 引外し時間 | NO TRIP | 2.2~120 | 1.2~40 | 0.24~2.2 | 0.1~1 | 0.06~0.7 | 0.04~0.5 |

□ 引外し動作特性



□ 温度補正曲線

定格電流は周囲温度25℃で設定しています。引外し方式が熱動式であるため、定格電流は下図をご覧のうえ、周囲温度の変化に応じて補正してご使用ください。



| |
|--------------|
| フラッシュシルエット |
| スイッチ・表示灯(丸穴) |
| 汎用コントロールボックス |
| スイッチ・表示灯(角穴) |
| 非常停止用スイッチ |
| LED照明ユニット |
| ディスプレイユニット |
| デジタルスイッチ |
| 接続機器 |
| 省配線機器 |
| リレータイムソケット |
| サーキットプロテクタ |
| 電源機器 |
| PLC・スマートリレー |
| プログラマブル表示器 |
| センサ |
| 耐環境仕様品 |
| 関連会社製品 |
| 各種案内 |

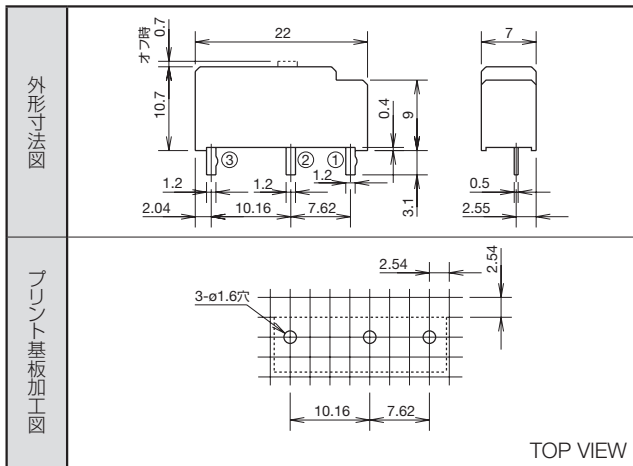
| |
|------|
| 一覧 |
| NC1V |
| NH1 |
| NRA |
| NRL |
| NRBM |
| NRC |
| NRF |
| NRP |

NRP シリーズ プリント基板用サーキットプロテクタ 外形寸法図

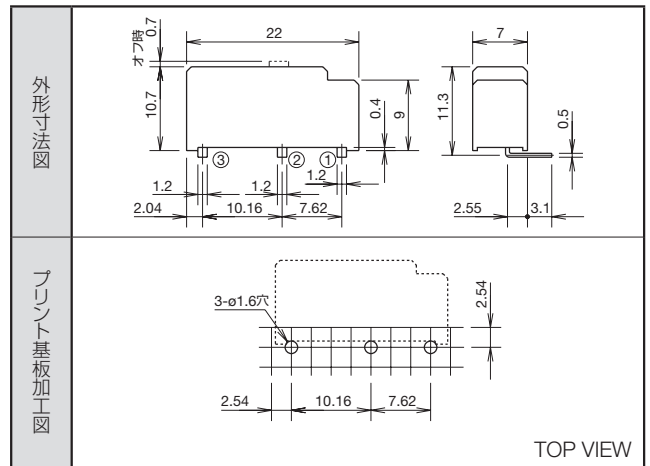
外形寸法図

(単位: mm)

□ スリム形



□ フラット形



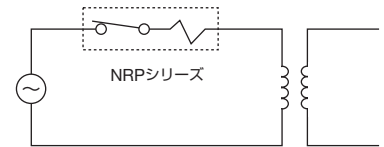
□ NRPS・NRPF形サーキットプロテクタの用途

NRPS・NRPF形サーキットプロテクタは、各種電気機器や機械類の内蔵プリント基板に搭載して、これら機器の電源トランスや整流器、小形モータ、電磁弁、ソレノイドなどの過負荷保護の用途に使用可能です。

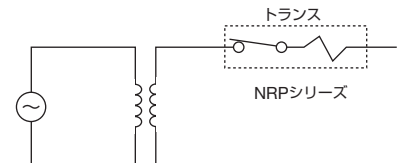
また、NRPS・NRPF形サーキットプロテクタは、200回以上の再使用が可能でヒューズを上回る経済性も兼ね備えていますので、これらの用途に手軽にご採用いただけます。

□ 使用回路例

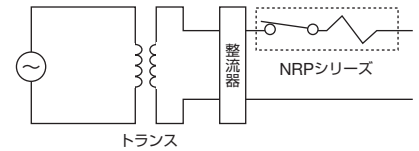
トランス保護例
トランス1次側保護



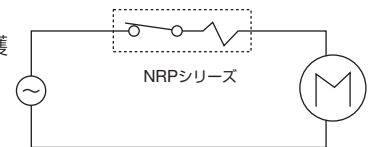
トランス2次側保護



整流器保護例



モータのコイル保護



NRP シリーズ プリント基板用サーキットプロテクタ 使用上のご注意

使用上のご注意

□ はんだづけについて

● プリント基板へのはんだづけの場合

プリント基板へのはんだづけは以下の条件で素早く行ってください。端子部が加熱しますと熱動子（バイメタル）が反応してトリップする場合があります。

● 手はんだづけの場合

端子へのはんだづけは、60Wのはんだごて（先端温度350℃）で素早く3秒以内に行ってください。（鉛フリーはんだを使用の場合はSn-Ag-Cuタイプを推奨します。）作業時は、はんだごてを製品本体の樹脂部からできるだけ離れた位置にあて、端子を曲げたり電線を引っ張るなど、外力を加えないようにしてください。

（ご使用に際しては、お客様の実使用条件でのご確認をお願いします。）

● ディップはんだづけの場合

ディップ温度260℃ディップ時間5秒以内

● シール形におけるフロー式の自動はんだづけは避けてください。プリヒート工程の加熱によってNRPS・NRPF形内部の空気が膨張し、上面（アクチュエータ部）に施しているテーピングの粘着力が低下するため、気密性が損なわれる場合があります。

● ノンシール形のプリント基板へのはんだづけは、手はんだにて行ってください。また、水溶性フラックスは内部へ浸入し故障の原因となりますので使用しないでください。

● フラックスは、腐食性がなく、後の洗浄が不要のロジン系をご使用ください。

□ 洗浄について

- やむをえず洗浄をされる場合は必ずシール形をご選定ください。
- 洗浄は60℃以下で30秒以内、丸洗い時の深さは50mm以下とし、蒸気洗浄は避けてください。洗浄液は純水をおすすめします。やむをえず有機溶剤を使用される場合は、アルコールをご使用ください。アルコール以外の有機溶剤については、実際に洗浄し、テープシールの剥離およびシール材、ケースへの影響がないことをご確認の上ご使用ください。
- シール形は、ベース部にエポキシシールのほか、上面（アクチュエータ部）にテーピングを施しています。洗浄後は必ずアクチュエータ部分のテーピングを取り除いてご使用ください。

□ 熱動子（バイメタル）の特性上のご注意

- 保管温度は70℃以下としてください。70℃を超えて保管しますと熱動子（バイメタル）が反応してトリップする場合があります。
- 通常ご使用時の通電電流は定格電流以下としてください。なお、熱動子（バイメタル）の特性上、定格電流は使用周囲温度により補正が必要ですのでご注意ください。
- NRPS・NRPF形は原理上から過負荷保護を目的としております。そのため過負荷時の電流は定格遮断容量以下でご使用ください。なお、定格遮断容量を超えると熱動子（バイメタル）の特性が変化したり、内部が破損することがあります。
- NRPS・NRPF形は原理上から約数十ms～数百msでの過電流では動作しないことがありますのでご注意ください。

□ 手動オフ機構について

手動オフは、本体上部の白いピンを引いて行います。ピンセットなどで軽く引いてください。

□ その他のご注意

- アクチュエータを操作して手動オフされる場合は、必ず無負荷（無通電）の状態で行ってください。また、無負荷（無通電）時もアクチュエータの頻繁な開閉は避けてください。
- 再投入する場合は、電源をオフ後60秒以上（基準周囲温度25℃時）経過してから無通電（無負荷）の状態で行ってください。また、鋭利なものでアクチュエータを押さないでください。内部が破損することがあります。
- アクチュエータが押さえられたまま過電流を流し続けると破損する恐れがありますので、アクチュエータは常にフリーな状態としてください。

| |
|------------------|
| フラッシュ シールド |
| スイッチ・ 表示灯(丸穴) |
| 汎用コントロール ボックス |
| スイッチ・ 表示灯(角穴) |
| 非常停止用 スイッチ |
| LED照明 ユニット |
| ディスプレイ ユニット |
| デジタル スイッチ |
| 接続機器 |
| 省配線機器 |
| リレータイマ ソケット |
| サーキット プロテクタ |
| 電源機器 |
| PLC・ スマートリレー |
| プログラマブル 表示器 |
| センサ |
| 耐環境仕様品 |
| 関連会社製品 |
| 各種案内 |

| |
|------|
| 一覧 |
| NC1V |
| NH1 |
| NRA |
| NRL |
| NRBM |
| NRC |
| NRF |
| NRP |

