

NRF シリーズ サーキットプロテクタ

取付もφ16穴にワンタッチ。OA機器など広範囲の用途に適合。

- φ16 (ヒューズホルダ) サイズの小形。
- 1,000回以上の再使用可能。
- スナップオン取付け方式。
- 一目でわかるトリップ表示。
- 豊富な定格電流。
- 警報回路や制御回路も容易に構成できる補助接点付完備。
- 配線ははんだづけ、リセプタクルいずれも可能。
- 優れたデザイン、豊富なカバー色。
- 35mm幅DINレールへの取付けも可能。(専用のホルダ使用时)
- トリップフリー構造

本製品はSupplementary Protectorとなります。



• 詳細は、当社ホームページの規格認証一覧をご覧ください。



□ 種類 [形番]

形番の [1] [2] には定格電流、カバー色をご指定ください。

販売単位：1個

	内部回路	手動オフ機構	形番 (ご注文形番)	認証 (*1)	ご指定事項	
					① 定格電流	② カバー色
補助接点なし		無	NRF110 [2] - [1]	UL, CSA, CCC, TÜV	0.3A, 0.5A, 1A, 2A, 3A, 5A, 8A, 10A, 15A	無指定：黒 R：赤 G：緑 Y：黄 S：青 W：白
		付	NRF210 [2] - [1]	UL, CCC, TÜV		
補助接点		無	NRF111 [2] - [1]	UL, CSA, CCC, TÜV		
		付	NRF211 [2] - [1]	UL, CCC, TÜV		

*1) TÜV認証品をご注文の際は形番末尾に「-EN」を付けてください。

□ 形番構成

ご注文の際は形番と定格電流、カバー色をご指定ください。

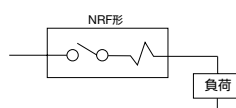
• 形番例

NRF 2 11 R - 3A

- 形式
- 手動オフ機構
- 補助接点
- ① 定格電流
- ② カバー色

指定記号	カバー色
指定不要 (標準色)	黒
R	赤
G	緑
Y	黄
S	青
W	白

□ 配線列



□ 手動オフ機構

押ボタンを押すだけで容易に接点をオフすることができ、回路を切つての点検などに便利です。

[手動でオフする場合は必ず無負荷 (無通電) 状態で行ってください。]

□ 仕様

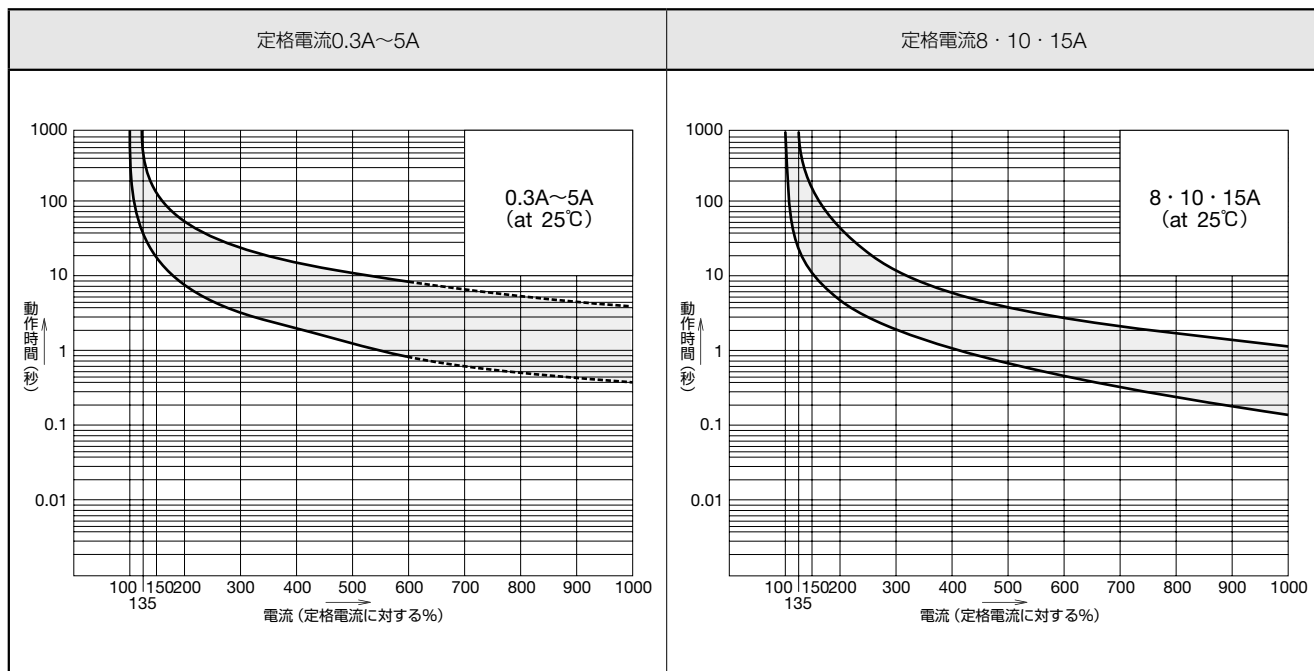
保護方式	熱動引外し方式
内部回路	シリーズトリップ シリーズトリップ (補助接点付)
極数	1極
定格電圧	AC250V 50/60Hz、DC32V
定格電流	0.3A、0.5A、1A、2A、3A、5A、8A、10A、15A
最小適用負荷	AC/DC 24V・100mA (参考値)
定格遮断電流 (*1)	0.3A~5A : 定格電流×6倍 8・10・15A : 定格電流×10倍
最大遮断容量	AC250V 50/60Hz : 1000A PC1、DC32V : 1000A PC1
補助接点の接点定格	1a (接点出力) AC125V・DC32V・50mA 主回路オフ時 (トリップ動作時を含む) オンとなる接点です
基準周囲温度	25°C
使用周囲温度 (*2)	-10~+60°C (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~+80°C (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)
引外し時間 (at 25°C)	・ 定格電流でNO TRIP ・ 定格電流の135%通電時、1時間以内
リセット時間 (*3)	60秒以上 (定格電流の135%TRIP時)
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	・ 過電流耐久性 1000回以上 (定格電流の200%TRIP時) ・ 手動オフ機構付の機械的寿命は240回以上 (無通電時開閉)
絶縁抵抗	100MΩ以上 (DC500Vメガにて)
耐電圧	・ 主回路充電部とアース間、主回路同極接点間 : AC2000V・1分間 ・ 主回路と補助接点間 : AC1500V・1分間
端子形状	主端子/タブ250形端子 補助接点端子/1.4W×0.2tはんだづけ端子
保護構造	IP40 (IEC 60529)
質量 (約)	15g

*1) TÜV認証品の定格遮断電流は、AC : 定格電流×6倍、DC : 定格電流×4倍です。

*2) 定格電流は基準周囲温度25°C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。

*3) リセット時間は基準周囲温度25°Cのときの値です。

□ 引外し動作特性



注) _ _ _ _ は参考値

□ 過電流 引外し時間表

0.3A~5Aタイプ

(周囲温度+25°C)

定格電流に対する (%)	100	135	150	200	400	600
引き外し時間 (秒)	NO TRIP	30~3600	16~120	7~55 (*1)	2~17	0.9~8.5

8~15Aタイプ

(周囲温度+25°C)

定格電流に対する (%)	100	135	150	200	400	600	800	1000
引き外し時間 (秒)	NO TRIP	28~3600	10~130	5~50 (*2)	1~7	0.45~3	0.25~1.8	0.15~1.2

*1) TÜV認証品は7~180秒です。(TÜV試験回路による)

*2) TÜV認証品は5~180秒です。(TÜV試験回路による)

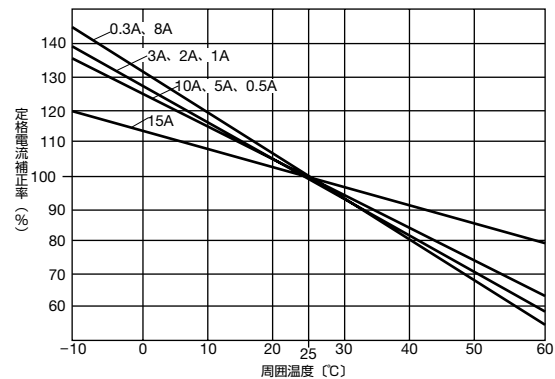
□ 定格電流-端子間抵抗 (初期値)

定格電流	端子間抵抗 (単位: Ω) ±15%
0.3A	9.08
0.5A	3.27
1A	0.81
2A	0.235
3A	0.0922
5A	0.0503
8A	0.0085
10A	0.0095
15A	0.0064

NRFシリーズの端子間抵抗は定格電流の小さいものほど大きくなります。低電圧回路に使用する場合は、電圧降下を考慮してご使用ください。

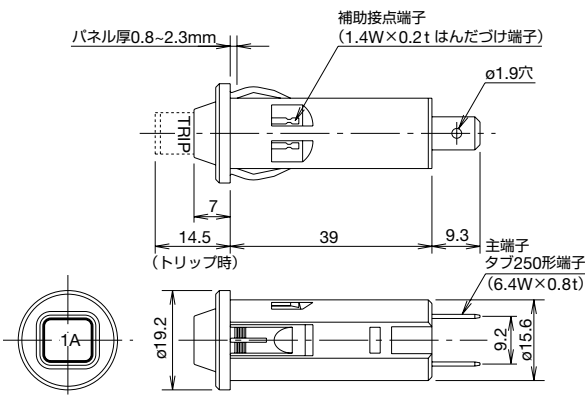
□ 温度補正曲線

定格電流は周囲温度25°C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。

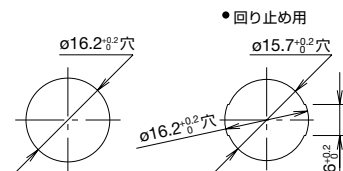


□ 外形寸法図

(単位: mm)



● 取付穴加工図



※ 本体挿入面に面取りを施すことをおすすめします。

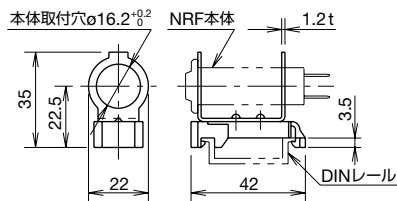
アクセサリ

ご注文形番にてご注文ください。

35mm幅DIN規格レール用サーキットホルダ

外観	形番	ご注文形番	販売単位
	NRF-D	NRF-DPN05	1パック (同種5個入り)

ホルダ部：鋼（三価クロメート処理）
アダプタ部：ポリアミド樹脂

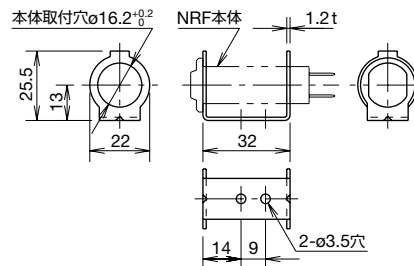


(単位：mm)

パネル取付用サーキットホルダ

外観	形番	ご注文形番	販売単位
	NRF-M	NRF-MPN10	1パック (同種10個入り)

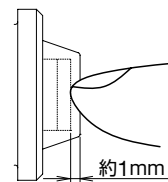
ホルダ部：鋼（三価クロメート処理）



(単位：mm)

使用上のご注意

- NRFシリーズは原理上から過負荷保護を目的としております。定格遮断電流以下でご使用ください。なお、極端な過電流が流れますと熱動子（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。
- NRFシリーズは原理上からいったんトリップしますと熱動子が冷えるまで再投入できません。60秒以上経過してから投入してください。基準周囲温度より高い周囲温度にて使用される場合、熱動子が冷えるのに時間がかかり、60秒以上経過しても再投入できない場合があります。
- NRFシリーズは原理上から瞬時の過電流では動作しない場合があります。
- NRFシリーズはオン状態で納入します。動作を確認される場合は定格電流の約200%を通電し、トリップさせてください。（手動オフ機構付を除く。）
- 端子配線にリセプタクルを使用される場合は本体を押さえたうえで差込んでください。
- 手動オフ機構付は構造上、一般のスイッチのような頻繁な開閉には適しておりませんので、ご注意ください。（機械的寿命240回以上:無負荷での開閉寿命）
- 手動オフ機構付において、手動オフされる場合、必ず無負（無通電）の状態で行ってください。
- リセット動作は、ボタン部をフランジよりも約1mm奥まで1ストロークで確実に押し込んでください。正しく操作されない場合は定格電流未滿でトリップする等、正常に動作しない場合があります。



● 推奨はんだ条件

主端子へのはんだづけは、60Wのはんだごて（先端温度390℃）で素早く10秒以内に行ってください。
 補助・警報接点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。
 （鉛フリーはんだご使用の場合はSn-Ag-Cuタイプを推奨します。）
 作業時は、はんだごてをCP本体、補助・警報接点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、お客さまの実使用条件でのご確認をお願いします。）

ご注文・ご使用に際してのご承諾事項

平素は弊社販売の製品をご愛顧いただき誠にありがとうございます。

弊社発行のカタログ・仕様書等（以下「カタログ類」と総称します）に記載された製品をご注文いただく際、下記ご承諾事項に記載の条件等を適用いたします。これらの内容をご確認・ご承諾のうえご注文ください。

1. カタログ類の記載内容についての注意事項

- (1) 本カタログに記載の弊社製品の定格値、性能値、仕様値は、単独検査における各条件のもとで得られた値であり、複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
また、使用環境、使用条件によって耐久性が異なります。
- (2) カタログ類に記載の参考データ、参考値はご参考用ですので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- (3) カタログ類に記載の弊社製品の仕様・外観および付属品は、改善またはその他の事由により、予告なしに変更や販売の中止をすることがあります。
- (4) カタログ類の記載内容は予告なしに変更することがあります。

2. 用途についての注意事項

- (1) 弊社製品を他の製品と組み合わせて使用される場合、適合すべき法規・規制または規格をご確認ください。
また、お客様が使用されるシステム、機械、装置等への弊社製品の適合性は、実使用条件にてお客様ご自身でご確認ください。弊社は、弊社製品との適合性について責任を一切負いません。
- (2) カタログ類に記載の利用事例、アプリケーション事例はご参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置等の性能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。また、これらの事例について、弊社製品を使用する権利をお客様に許諾するものではなく、知的財産権を保有することや第三者の知的財産権を侵害しないことを弊社が保証するものではありません。
- (3) 弊社製品をご使用の際には、次に掲げる事項に十分注意して実施してください。
 - ① 定格および性能に対し余裕のある弊社製品の利用
 - ② 弊社製品が故障しても他に危険や損害を生じさせない冗長設計、誤動作防止設計などの安全設計
 - ③ お客様のシステム、機械、装置等に使用される弊社製品が、仕様どおりの性能、機能を発揮できるように、配電、設置されていること
- (4) 性能が劣化した状態で弊社製品を引き続き使用されますと、絶縁劣化等により異常発熱、発煙、発火等のおそれがあります。弊社製品、およびそれを使用したシステム、機械、装置等の定期的な保守を行ってください。
- (5) 弊社製品は、一般工業製品向けの汎用品として開発、製造された製品です。次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様がこれらの用途で弊社製品を使用した場合、お客様と弊社との間で別途の合意がない限り、弊社は弊社製品について一切保証いたしません。
 - ① 原子力制御設備、輸送設備（鉄道・航空・船舶・車両・乗用機器など）、宇宙設備、昇降設備、医療機器、安全装置、その他生命・身体に危険を及ぼす可能性のある設備・機器など高度な安全性が要求される用途での使用
 - ② ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムなど高度な信頼性が要求される用途での使用
 - ③ 屋外での設備、化学的汚染または電磁的な影響を受ける可能性のある環境での用途など、カタログ類に記載された仕様や条件・環境の範囲を逸脱して取り扱われる、または使用される可能性のある用途での使用なお、お客様が上記の用途での使用を望まれる場合には、必ず弊社の問合せ窓口までご相談をお願いいたします。

3. 検査

ご購入いただきました弊社製品につきましては、遅滞なく検査を行っていただくとともに、検査前または検査中の取り扱いにつきましては、管理保全に十分にご留意ください。

4. 保証内容

(1) 保証期間

弊社製品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年間といたします。ただし、カタログ類に別途の記載がある場合やお客様と弊社との間で別途の合意がある場合は、この限りではありません。

(2) 保証範囲

上記保証期間中に弊社側の責により弊社製品に故障が生じた場合は、その製品の交換または修理を、その製品のご購入場所・納入場所、または弊社サービス拠点において無償で実施いたします。ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

- ① カタログ類に記載されている条件・環境の範囲を逸脱した取り扱いまたは使用による場合
- ② 弊社製品以外の原因の場合
- ③ 弊社以外による改造または修理による場合
- ④ 弊社以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
- ⑤ 弊社製品本来の使い方以外の使用による場合
- ⑥ 取扱説明書、カタログ類の記載に従って、保守部品の交換、アクセサリ類の取り付けなどが正しくされていなかったことによる場合
- ⑦ 弊社からの出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
- ⑧ その他弊社側の責ではない原因による場合（天災、災害など不可抗力による場合を含む）

なお、ここでの保証は、弊社製品単体の保証を意味するもので、弊社製品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が弊社製品に関する保証のすべてであり、また、弊社は、弊社製品に起因して生じた特別損害、間接損害、付随的損害、または消極損害に関して、一切の責任を負いません。

6. サービス範囲

弊社製品の価格には、技術者派遣等のサービス費用は含んでおりませんので、次の場合は別途費用が必要となります。

- (1) 取付調整指導および試運転立ち合い（アプリケーション用ソフトの作成、動作試験等を含む）
- (2) 保守点検、調整および修理
- (3) 技術指導および技術教育
- (4) お客様のご指定による製品試験または検査

7. 輸出管理

弊社製品または技術資料を輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制に従ってください。

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提とするものです。日本以外での取引及びご使用に関しては弊社の問合せ窓口までご相談をお願いいたします。また、海外のみで販売している弊社製品に関する保証は日本国内では一切行いません。

IDEC株式会社

〒532-0004 大阪市淀川区西宮原2-6-64

 jp.idec.com



お問合せはこちらから

- ・本カタログ中に記載されている社名及び商品名はそれぞれ各社が商標または登録商標として使用している場合があります。
- ・仕様、その他記載内容は予告なしに変更する場合があります。

IDEC