

从计算机到 OA 机械设备、以及 FA 关连设备等， 可根据各种用途选择。

- 备有带惯性延迟 (惯性延迟机构) 型。
- 备有辅助触点型、警报触点型。
- 流体电磁式脱扣方式。
- 安全的 Trip-free 结构。
- 耐振设计。
- 根据用途可选择各种安装方法。
- 符合 IEC 标准 (IEC 60934)。
- 备有翼片端子型与对应压接端子接线的接线端子型。



• 认证详细，请联系 IDEC。



□规格

型号	NRAS 型	NRAN 型	NRAR 型
操作方式	摇杆型	摇杆型	翘板型 (非照明·照明)
保护方式	流体电磁式脱扣方式		
内部电路	串联跳闸 (电流脱扣) 串联跳闸 (电流脱扣) 带辅助触点 串联跳闸 (电流脱扣) 带警报触点	继电器跳闸 (电压脱扣)	
极数	1、2、3 极		1 极
额定电压	250V AC 50/60 Hz、65V DC		
最小适用负载	24V AC/DC、100 mA (参考值)		
额定电流 (电流脱扣型)	2A、3A、5A、7.5A、10A、15A、20A、25A、30A		
脱扣电压 (电压脱扣型)	额定电压：24V DC (在 25°C 时，在额定电压的 90% 以上动作) 施加电压时间 1 秒以内、动作时间 0.05 秒以内 (施加额定电压时)		
额定断路容量	250V AC 50/60 Hz · 1,000A、65V DC · 1,000A		
辅助·警报触点	SPDT 微型开关、250V AC 5A (电阻性负载)、50V DC 1A (电阻性负载)		
标准环境温度	+ 25°C		
使用环境温度	- 40 ~ + 85°C (无结冰)		
使用环境湿度	45 ~ 85% RH (无结露)		
保存环境湿度	- 40 ~ + 90°C (无结冰)		
绝缘电阻	100MΩ 以上 (500V DC 兆欧表)		
耐电压	带电部与接地间、异极端子间、同极端子间 (在开路时)、主电路和辅助触点间：2,000V AC · 1 分钟		
耐振动	100 m/s ² (10 ~ 100 Hz)		
抗冲击性	1,000 m/s ²		
使用寿命	1 万次以上 (6 次 / 分钟)		
端子形状	主端子：对应 250 插座、M4 接线端子；辅助触点 / 警报触点：110 型翼片端子		
重量 (约)	1 极型：60g、2 极型：125g、3 极型：190g (串联跳闸 NRAS 型)		

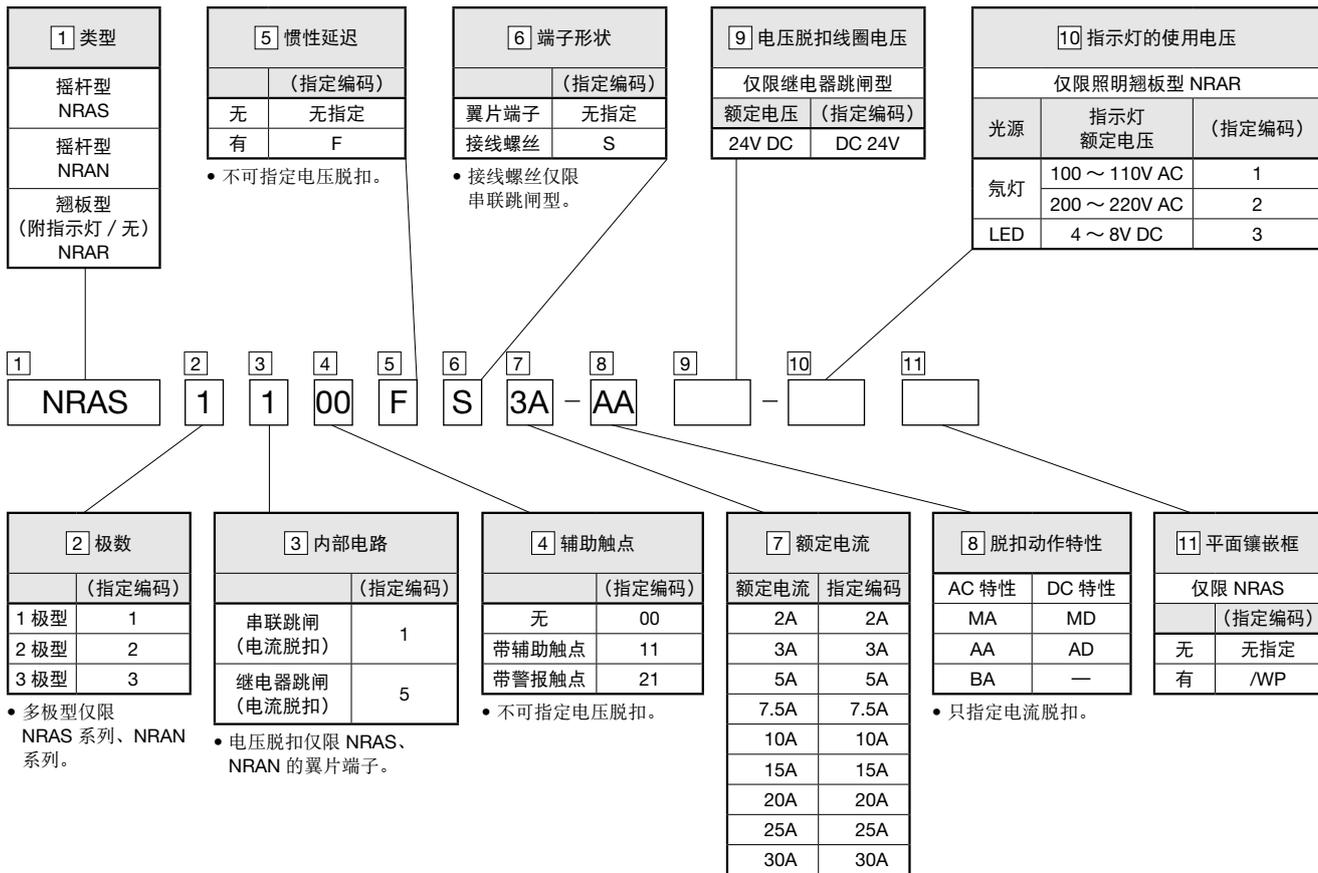
指示灯的使用电压 (照明翘板型)

照明种类	使用电压
氖灯	100 ~ 110V AC、50/60 Hz 200 ~ 220V AC、50/60 Hz
LED	4 ~ 8V DC

标准颜色

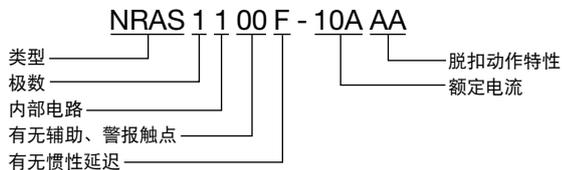
主体颜色	黑色 (迈歇尔色标 N1.5 近似色)		
摇杆颜色 (NRAS、NRAN 型)	黑色、白色字符 ON-OFF、I/O		
翘板颜色、 指示灯颜色 (NRAR 型)	非照明	翘板颜色	指示灯颜色
	氖灯式	乳白色	—
		红色透明	红色

□型号说明

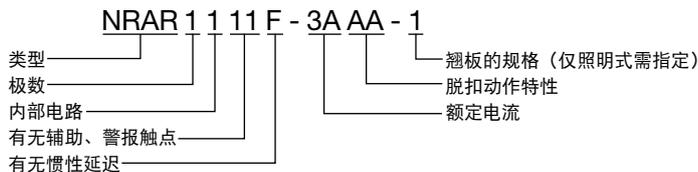


型号例

(1) 摇杆型



(2) 照明翘板型



NRAS 型 (摇杆型)

• 请指定额定电流、脱扣动作特性、额定电压的指定编码替换型号中的⁷⁸⁹。

内部电路	极数	端子形状	惯性延迟	平面镶嵌框	辅助触点 警报触点	订购型号	指定编码			最小起订 数量					
							⁷ 额定电流	⁸ 脱扣动作特性	⁹ 额定电压						
串联跳闸 / 电流脱扣	1 极	翼片端子	无	无	无	NRAS1100- ⁷ ⁸	2A 3A 5A 7.5A 10A 15A 20A 25A 30A	AA BA MA AD MD	—	1 个					
					辅助触点	NRAS1111- ⁷ ⁸									
					警报触点	NRAS1121- ⁷ ⁸									
				无	NRAS1100- ⁷ ⁸ /WP										
				辅助触点	NRAS1111- ⁷ ⁸ /WP										
				警报触点	NRAS1121- ⁷ ⁸ /WP										
			有	无	NRAS1100F- ⁷ ⁸										
				辅助触点	NRAS1111F- ⁷ ⁸										
				警报触点	NRAS1121F- ⁷ ⁸										
		接线螺丝	无	无	无	无					NRAS1100S- ⁷ ⁸	2A 3A 5A 7.5A 10A 15A 20A 25A 30A	AA BA MA AD MD	—	1 个
						辅助触点					NRAS1111S- ⁷ ⁸				
						警报触点					NRAS1121S- ⁷ ⁸				
				无	NRAS1100S- ⁷ ⁸ /WP										
				辅助触点	NRAS1111S- ⁷ ⁸ /WP										
				警报触点	NRAS1121S- ⁷ ⁸ /WP										
			有	无	NRAS1100FS- ⁷ ⁸										
				辅助触点	NRAS1111FS- ⁷ ⁸										
				警报触点	NRAS1121FS- ⁷ ⁸										
	2 极	翼片端子	无	无	无	NRAS2100- ⁷ ⁸	2A 3A 5A 7.5A 10A 15A 20A 25A 30A	AA BA MA AD MD	—	1 个					
					辅助触点	NRAS2111- ⁷ ⁸									
					警报触点	NRAS2121- ⁷ ⁸									
				无	NRAS2100- ⁷ ⁸ /WP										
				辅助触点	NRAS2111- ⁷ ⁸ /WP										
				警报触点	NRAS2121- ⁷ ⁸ /WP										
			有	无	NRAS2100F- ⁷ ⁸										
				辅助触点	NRAS2111F- ⁷ ⁸										
				警报触点	NRAS2121F- ⁷ ⁸										
		接线螺丝	无	无	无	无					NRAS2100S- ⁷ ⁸	2A 3A 5A 7.5A 10A 15A 20A 25A 30A	AA BA MA AD MD	—	1 个
						辅助触点					NRAS2111S- ⁷ ⁸				
						警报触点					NRAS2121S- ⁷ ⁸				
				无	NRAS2100S- ⁷ ⁸ /WP										
				辅助触点	NRAS2111S- ⁷ ⁸ /WP										
				警报触点	NRAS2121S- ⁷ ⁸ /WP										
			有	无	NRAS2100FS- ⁷ ⁸										
				辅助触点	NRAS2111FS- ⁷ ⁸										
				警报触点	NRAS2121FS- ⁷ ⁸										
接线螺丝	无	无	无	无	NRAS2100FS- ⁷ ⁸	2A 3A 5A 7.5A 10A 15A 20A 25A 30A	AA BA MA AD MD	—	1 个						
				辅助触点	NRAS2111FS- ⁷ ⁸										
				警报触点	NRAS2121FS- ⁷ ⁸										
		无	NRAS2100FS- ⁷ ⁸ /WP												
		辅助触点	NRAS2111FS- ⁷ ⁸ /WP												
		警报触点	NRAS2121FS- ⁷ ⁸ /WP												
	有	无	NRAS2100FS- ⁷ ⁸ /WP												
		辅助触点	NRAS2111FS- ⁷ ⁸ /WP												
		警报触点	NRAS2121FS- ⁷ ⁸ /WP												

NRAS 型 (摇杆型)

• 请指定额定电流、脱扣动作特性、额定电压的指定编码替换型号中的^⑦^⑧^⑨。

内部电路	极数	端子形状	惯性延迟	平面镶嵌框	辅助触点 警报触点	订购型号	指定编码			最小起订 数量
							^⑦ 额定电流	^⑧ 脱扣动作特性	^⑨ 额定电压	
串联跳闸 / 电流脱扣	3 极	翼片端子	无	无	无	NRAS3100- ^{⑦⑧}	2A 3A 5A 7.5A 10A 15A 20A 25A 30A	AA BA MA AD MD	—	1 个
					辅助触点	NRAS3111- ^{⑦⑧}				
					警报触点	NRAS3121- ^{⑦⑧}				
		有	无	无	NRAS3100F- ^{⑦⑧}					
				辅助触点	NRAS3111F- ^{⑦⑧}					
				警报触点	NRAS3121F- ^{⑦⑧}					
	接线螺丝	无	无	无	NRAS3100S- ^{⑦⑧}					
				辅助触点	NRAS3111S- ^{⑦⑧}					
				警报触点	NRAS3121S- ^{⑦⑧}					
		有	无	无	NRAS3100FS- ^{⑦⑧}					
				辅助触点	NRAS3111FS- ^{⑦⑧}					
				警报触点	NRAS3121FS- ^{⑦⑧}					
继电器跳闸 / 电压脱扣	1 极	翼片端子	无	无	无	NRAS1500- ^⑨	—	—	DC 24V	1 个
	2 极				无	NRAS2500- ^⑨				
	3 极				无	NRAS3500- ^⑨				

NРАН 型 (摇杆型)

• 请指定额定电流、脱扣动作特性、额定电压的指定编码替换型号中的7|8|9。

内部电路	极数	端子形状	惯性延迟	辅助触点 警报触点	订购型号	指定编码			最小起订 数量	
						7 额定电流	8 脱扣动作特性	9 额定电压		
串联跳闸 / 电流脱扣	1 极	翼片端子	无	无	NРАН1100-7 8	2A 3A 5A 7.5A 10A 15A 20A 25A 30A	AA BA MA AD MD	—	1 个	
				辅助触点	NРАН1111-7 8					
				警报触点	NРАН1121-7 8					
		有	翼片端子	无	NРАН1100F-7 8					
				辅助触点	NРАН1111F-7 8					
				警报触点	NРАН1121F-7 8					
	接线螺丝	无	无	NРАН1100S-7 8						
			辅助触点	NРАН1111S-7 8						
			警报触点	NРАН1121S-7 8						
		有	翼片端子	无	NРАН1100FS-7 8					
				辅助触点	NРАН1111FS-7 8					
				警报触点	NРАН1121FS-7 8					
	2 极	翼片端子	无	无	NРАН2100-7 8					
				辅助触点	NРАН2111-7 8					
				警报触点	NРАН2121-7 8					
			有	翼片端子	无					NРАН2100F-7 8
					辅助触点					NРАН2111F-7 8
					警报触点					NРАН2121F-7 8
		接线螺丝	无	无	NРАН2100S-7 8					
				辅助触点	NРАН2111S-7 8					
				警报触点	NРАН2121S-7 8					
			有	翼片端子	无					NРАН2100FS-7 8
					辅助触点					NРАН2111FS-7 8
					警报触点					NРАН2121FS-7 8
3 极	翼片端子	无	无	NРАН3100-7 8						
			辅助触点	NРАН3111-7 8						
			警报触点	NРАН3121-7 8						
		有	翼片端子	无	NРАН3100F-7 8					
				辅助触点	NРАН3111F-7 8					
				警报触点	NРАН3121F-7 8					
	接线螺丝	无	无	NРАН3100S-7 8						
			辅助触点	NРАН3111S-7 8						
			警报触点	NРАН3121S-7 8						
		有	翼片端子	无	NРАН3100FS-7 8					
				辅助触点	NРАН3111FS-7 8					
				警报触点	NРАН3121FS-7 8					
继电器跳闸 / 电压脱扣	1 极	翼片端子	无	无	NРАН1500-9	—	—	DC 24V	1 个	
	2 极			无	NРАН2500-9					
	3 极			无	NРАН3500-9					

NRAR 型 (翘板型)

• 请指定额定电流、脱扣动作特性、指示灯的指定编码替换型号中的 $\overline{7}$ $\overline{8}$ $\overline{10}$ 。

照明	内部电路	极数	端子形状	惯性延迟	辅助触点 警报触点	订购型号	指定编码			最小起订数量
							$\overline{7}$ 额定电流	$\overline{8}$ 脱扣动作特性	$\overline{10}$ 指示灯	
照明式	串联跳闸 / 电流脱扣	1极	翼片端子	无	无	NRAR1100- $\overline{7}$ $\overline{8}$ - $\overline{10}$	2A 3A 5A 7.5A 10A 15A 20A 25A 30A	AA BA MA AD MD	1 : 氖灯 100 ~ 110V AC 2 : 氖灯 200 ~ 220V AC 3 : LED 4 ~ 8V DC	1个
					辅助触点	NRAR1111- $\overline{7}$ $\overline{8}$ - $\overline{10}$				
					警报触点	NRAR1121- $\overline{7}$ $\overline{8}$ - $\overline{10}$				
			有	无	NRAR1100F- $\overline{7}$ $\overline{8}$ - $\overline{10}$					
				辅助触点	NRAR1111F- $\overline{7}$ $\overline{8}$ - $\overline{10}$					
				警报触点	NRAR1121F- $\overline{7}$ $\overline{8}$ - $\overline{10}$					
		接线螺丝	无	无	NRAR1100S- $\overline{7}$ $\overline{8}$ - $\overline{10}$					
				辅助触点	NRAR1111S- $\overline{7}$ $\overline{8}$ - $\overline{10}$					
				警报触点	NRAR1121S- $\overline{7}$ $\overline{8}$ - $\overline{10}$					
			有	无	NRAR1100FS- $\overline{7}$ $\overline{8}$ - $\overline{10}$					
				辅助触点	NRAR1111FS- $\overline{7}$ $\overline{8}$ - $\overline{10}$					
				警报触点	NRAR1121FS- $\overline{7}$ $\overline{8}$ - $\overline{10}$					
非照明式	串联跳闸 / 电流脱扣	1极	翼片端子	无	无	NRAR1100- $\overline{7}$ $\overline{8}$	2A 3A 5A 7.5A 10A 15A 20A 25A 30A	AA BA MA AD MD	—	1个
					辅助触点	NRAR1111- $\overline{7}$ $\overline{8}$				
					警报触点	NRAR1121- $\overline{7}$ $\overline{8}$				
			有	无	NRAR1100F- $\overline{7}$ $\overline{8}$					
				辅助触点	NRAR1111F- $\overline{7}$ $\overline{8}$					
				警报触点	NRAR1121F- $\overline{7}$ $\overline{8}$					
		接线螺丝	无	无	NRAR1100S- $\overline{7}$ $\overline{8}$					
				辅助触点	NRAR1111S- $\overline{7}$ $\overline{8}$					
				警报触点	NRAR1121S- $\overline{7}$ $\overline{8}$					
			有	无	NRAR1100FS- $\overline{7}$ $\overline{8}$					
				辅助触点	NRAR1111FS- $\overline{7}$ $\overline{8}$					
				警报触点	NRAR1121FS- $\overline{7}$ $\overline{8}$					

□内部电路

NRAS 型 / NRAN 型

串联跳闸 (电流脱扣)	串联跳闸 (电流脱扣) 带辅助触点	串联跳闸 (电流脱扣) 带警报触点	继电器跳闸 (电压脱扣)	

NRAR 型

指示灯电路 (虚线部分) 仅限照明翘板型。

串联跳闸 (电流脱扣)	串联跳闸 (电流脱扣) 带辅助触点	串联跳闸 (电流脱扣) 带警报触点	—	
			—	

- 关于照明翘板型的指示灯端子。
串联跳闸仅在无辅助触点和警报触点时具备指示灯电路端子。
辅助触点以及警报触点型为导线。导线如右表所示有颜色区别。

• 接线例



		导线	
		A	B
氖灯式 (AC 用)	100 ~ 110V	白色	白色
	200 ~ 220V	黑色	黑色
LED (DC 用)	+	黑色	—
	-	—	白色

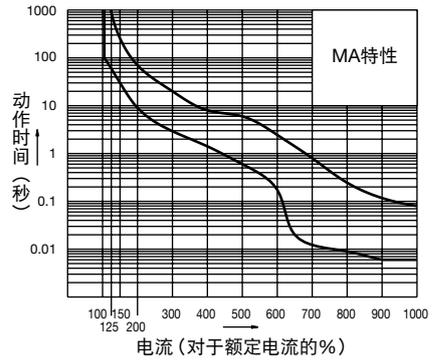
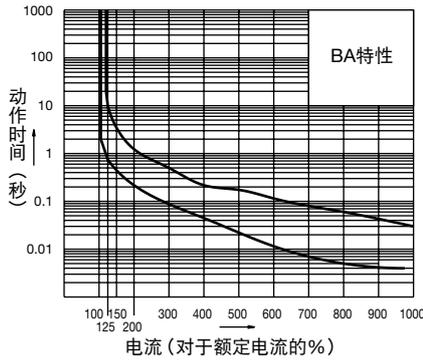
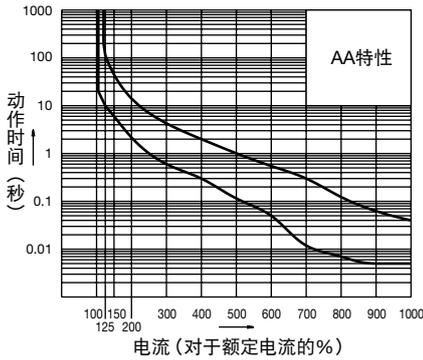
□过电流—时间特性表 (秒 · 在 25℃ 时)

项目	脱扣动作特性	额定电流的倍数							
		100%	125%	150%	200%	400%	600%	800%	1000%
AC 用 50/60 Hz	AA	NO TRIP	10-120	6-45	2.2-15	0.3-2	0.05-0.55	0.007-0.13	0.005-0.04
	BA	NO TRIP	0.75-10	0.45-3.5	0.22-1.3	0.045-0.22	0.012-0.12	0.005-0.06	0.004-0.03
	MA	NO TRIP	60-900	30-260	9-70	1.5-8	0.18-2.5	0.009-0.25	0.006-0.08
DC 用	AD	NO TRIP	10-130	6-55	2.6-20	0.5-3.5	0.12-1.4	0.008-0.1	0.005-0.05
	MD	NO TRIP	35-400	20-200	7-60	1.3-8	0.2-3	0.01-0.25	0.006-0.08

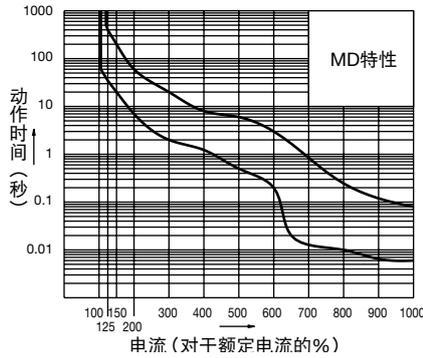
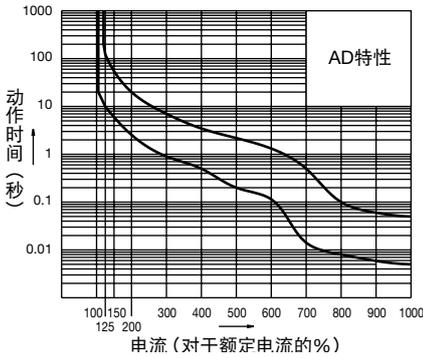
- 惯性延迟型, 在 600% 以上时, 脱扣时间会稍长。

□脱扣动作特性(在 25℃时)

AC 特性



DC 特性

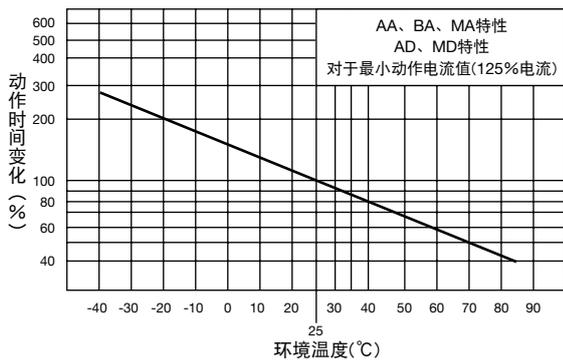


□脱扣动作特性与环境温度

NRA 系列为流体电磁式脱扣方式电路保护器,因此额定电流(跳闸电流)不受环境温度的影响,但,动作时间会随油杯内油粘度变化而变化。即,若环境温度升高,油粘度就降低,动作时间缩短;相反,环境温度降低,动作时间就变长。

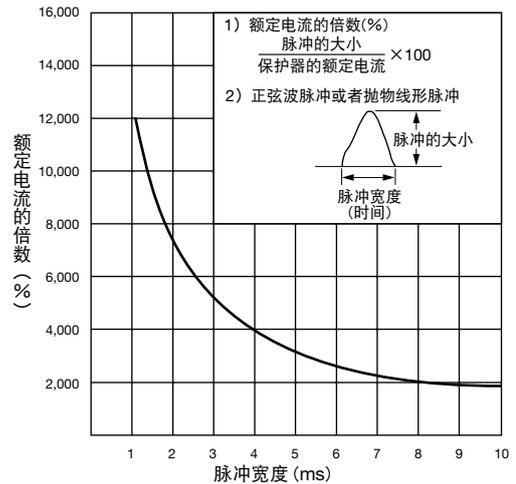
□温度修正曲线

脱扣动作特性曲线为在 25℃时的曲线,请参考下图,对应环境温度的变化修正其特性。



□惯性延迟(惯性延迟机构)型

惯性延迟型,为在 1 次非重复脉冲中,可承受额定电流×20 倍(峰值 8ms)宽的脉冲。对于变压器和指示灯负载等较大的初期冲击电流不断路,对其后的过电流,按规定的动作特性断路。请参考下图使用。



• 惯性延迟的设计为在额定电流的 20 倍(峰值)时,即使有 8ms 宽的脉冲侵入,也不会脱扣的结构。请参考上图使用。

□端子间阻抗和端子间电阻数值表
电流脱扣型 (初期值)

(在 25°C 时)

额定电流	电流脱扣型	
	AC 用-50/60 Hz 端子间阻抗 (Ω)	DC 用端子间电阻值 (Ω)
	AA、BA、MA 特性	AD、MD 特性
0.3A	9.82	9.67
0.5A	3.36	3.24
0.75A	1.49	1.45
1A	0.92	0.90
2A	0.21	0.21
3A	0.092	0.09
5A	0.036	0.036
7.5A	0.018	0.017
10A	0.012	0.0012
15A	0.0068	0.0066
20A	0.0048	0.0048
25A	0.0043	0.0043
30A	0.0041	0.0036

注：允许误差：5A 以下为 ±25% 7.5A 以上为 ±50%

电压脱扣型

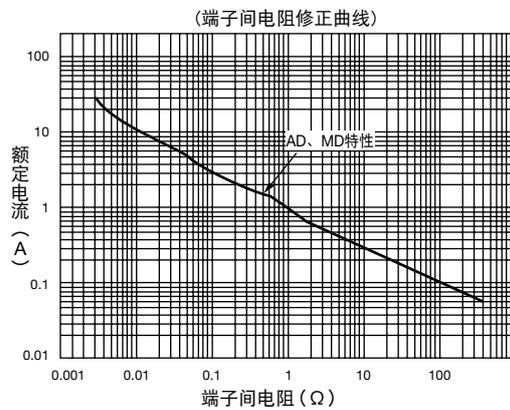
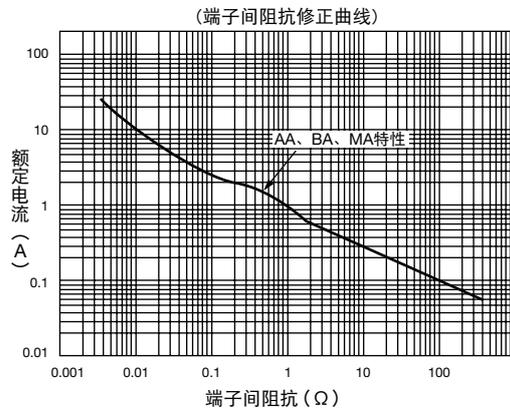
(在 25°C 时)

额定电压	DC 用端子间电阻值 (Ω)
24V DC	163

注：允许误差：±25%

端子间阻抗、端子间电阻和电压降低

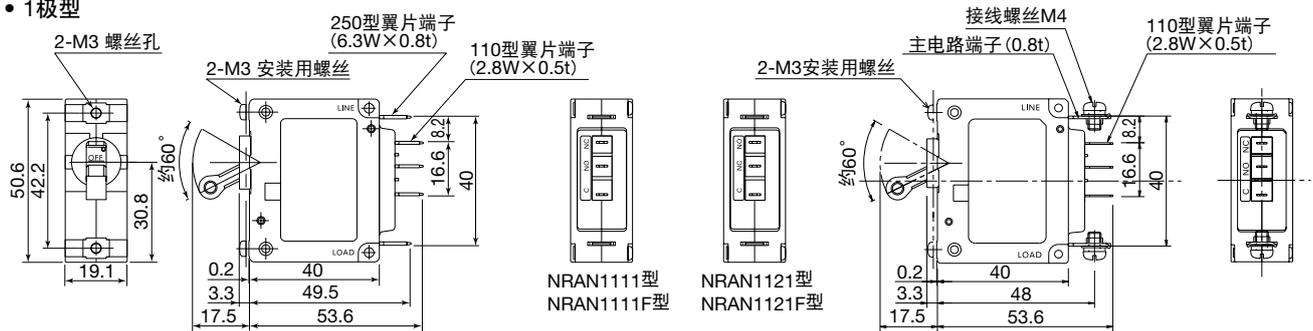
电路保护器的端子间阻抗、以及端子间电阻值随额定电流的渐小而变大。因此，在使用较小的额定电流的电源时，需考虑电压降低。而且，即使是相同的额定电流值，根据脱扣动作特性，端子间电阻值也会出现差异，请充分考虑上述情况后再使用。



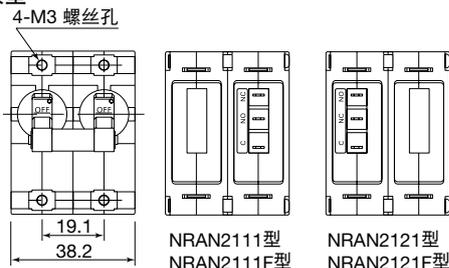
外形尺寸图 (mm)

□NRAS 型 (摇杆型)

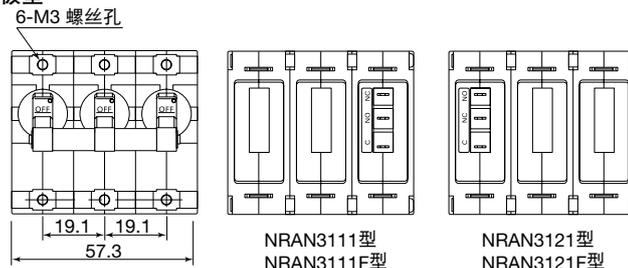
• 1极型



• 2极型

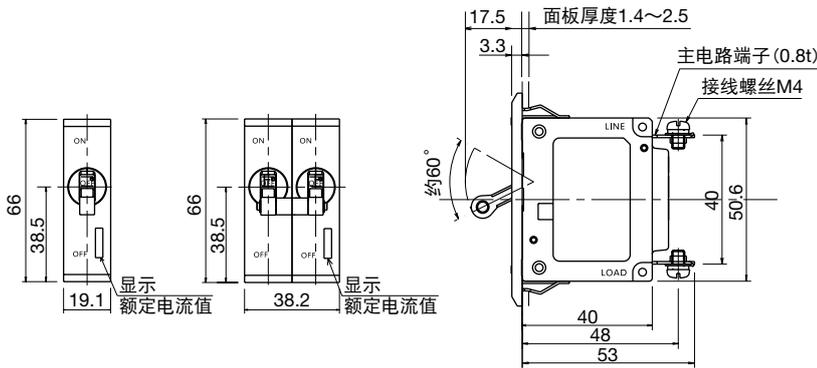


• 3极型



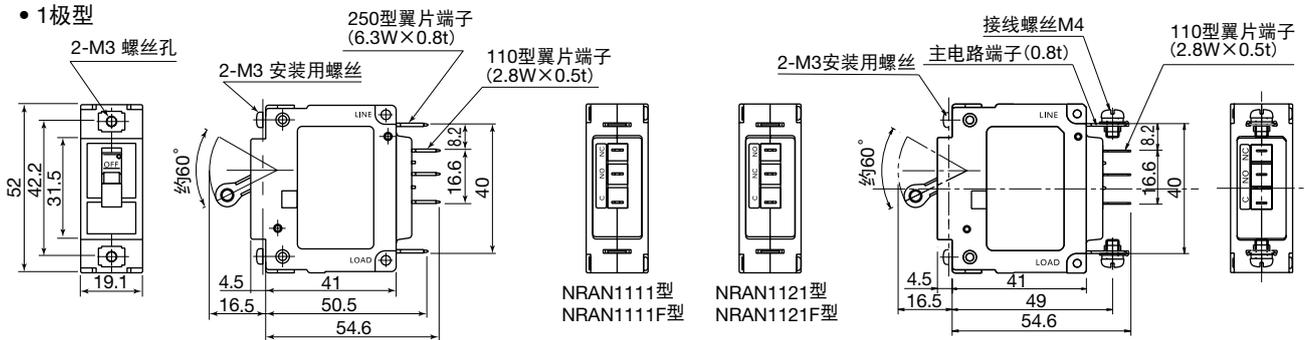
外形尺寸图 (mm)

□NRAS 型 (摇杆型 · 带平面镶嵌框)

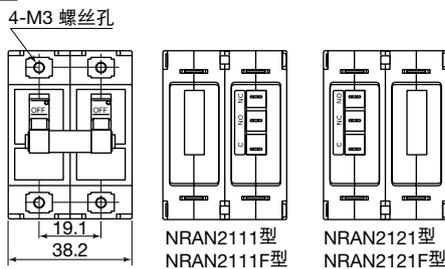


□NRAN 型 (摇杆型)

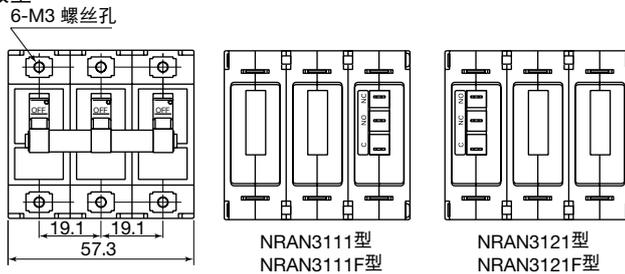
• 1极型



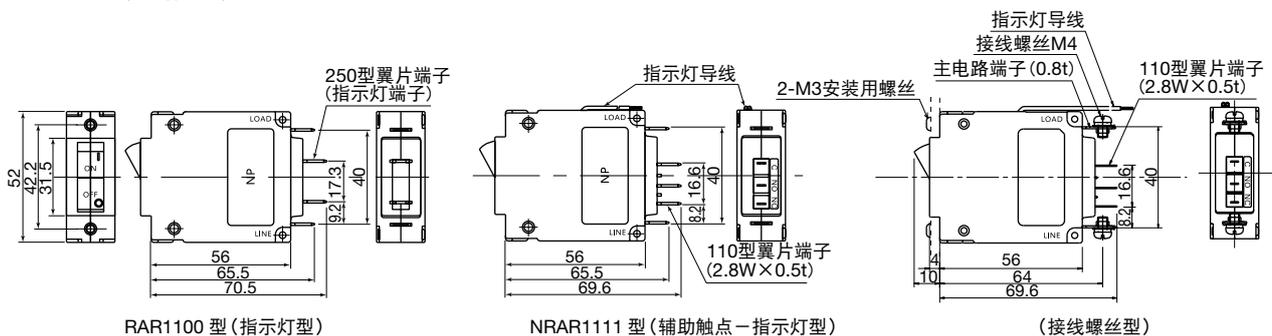
• 2极型



• 3极型



□NRAR 型 (翘板型)



□安装孔加工图

型号	NRAS 型	NRAS 型 (平面镶嵌框型)	NRAN、NRAR 型
面板开孔图 (mm)			

• M3 安装螺丝拧紧扭矩：0.5 ~ 0.8N·m

面板安装用螺丝的长度 (mm)

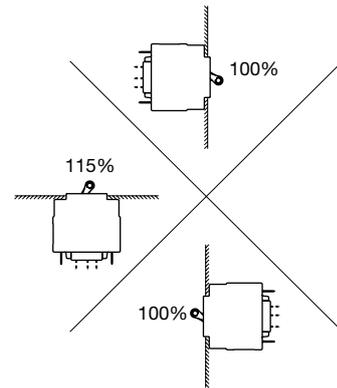
请参考下表选择螺丝的长度。

使用螺丝	面板厚度 (mm)										
	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.6	3.2	
无垫圈	(4)	(4)	5	5	5	5	5	6	6	6	
带平垫圈 (0.5t)	5	5	5	5	6	6	6	6	6	(7)	
带弹簧垫圈 (0.7t)	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	
带平垫圈 (0.5t) 弹簧垫圈 (0.7t)	6	6	6	6	6	6	6	(7)	(7)	8	

• 请尽可能避免使用 () 中的尺寸。

安装角度

过电流脱扣机构为完全电磁型。最小动作电流值在可动铁心重量的影响下根据安装形态而变化。请以下图为准，在修正最小动作电流值后再使用。



使用注意事项

通过组合 1 极型构成 2 极型、3 极型时，因特性关系，不能使用。请务必向 IDEC 订购 2 极型及 3 极型。

□推荐焊锡条件

主端子的焊接请在 60W/10 秒 (先端温度 390°C) 以内快速焊接。辅助及警报触点端子请在 60W/3 秒 (先端温度 350°C) 以内快速焊接。(使用非铅焊铁时推荐使用 Sn-Ag-Cu 型)。焊接时，请将焊铁尽可能远离电路保护器主体，辅助及警报触点的树脂部。并请勿故意弯曲端子或向端子施加外力牵拉电线。(使用时请用用户根据实际使用条件进行确认)

□主电路端子：接线螺丝

1. 对应电线尺寸	1.25 ~ 5.5mm ²
2. 对应压接端子	R1.25-4 ~ R5.5-4
3. 连接数	1 根
4. 扭矩	1.0 ~ 1.2 N·m
5. 抗拉强度 (静态 1 分钟)	主体轴方向：80N 由主体轴方向向水平 90° 方向：20N

• 拧紧螺丝时，请使用 29N 以下的推力 (压拧螺丝的负荷) 操作。根据螺丝刀的种类和形状，会出现滑丝 (螺丝不能转动状态)。此时，请用工具等将端子固定，在勿使螺丝变形的情况下，施加 50N 左右的推力进行操作。

附件

名称、外观	规格	订购型号	最小起订数量	对应機種	说明·外形尺寸图(mm)	
<p>平面镶嵌框</p> <p>1 极用 2 极用 (黑色树脂制) 3 极用</p>	1 极用	NR31	1 个	NRAN 型 NRAR 型	<p>安装孔加工图</p> <p>注 1: 1 极型...24.3n-5 注 2: 2 极型...48.8n-10 注 3: 3 极型...69.3n-10</p>	
	2 极用	NR32	1 个	NRAN 型		
	3 极用	NR33	1 个	NRAN 型		
<p>防尘罩</p> <p>(硅酮橡胶制)</p>	1 极用	NRA-C1	1 个	NRAR 型		
<p>插入锁扣底座 (250V AC/DC · 20A 以内)</p> <p>固定夹 DIN 导轨 1 极用 2 极用 固定弹簧 3 极用</p>	1 极用	NUS1	1 个	NRAS 型 NRAN 型	<p>面板安装时使用 2 个 M3 螺丝直接安装, 而 DIN 导轨安装时插入即可。</p> <ul style="list-style-type: none"> 仅限串联跳闸型。 (带辅助触点和警报触点、附指示灯型不能使用。) 接线螺丝 M4、20A 以内、带固定弹簧。 扭矩: 1.0 ~ 1.3 N · m 	
	2 极用	NUS2	1 个			
	3 极用	NUS3	1 个			
	1 极用	NUS11	1 个	NRAR 型		
	1 极用	NR21	1 个	NRAS 型 NRAN 型		
	2 极用	NR22	1 个			
	3 极用	NR23	1 个			
	1 极用	NR211	1 个	NRAR 型		

请按订购型号订购

名称、外观	规格	订购型号	最小起订数量	盒装表示型号	对应機種	说明
<p>彩色盖</p> <p>彩色盖 面板</p>	红色	NR5R	1 盒 (5 个)	NR5RPN05	NRAS 型	<p>将 NRAS 型安装在面板上, 在面板面露出部分可安装彩色盖, 按颜色区别保护电路系统。</p> <p>红色 (7.5R5/14 近似色) 蓝色 (7.5B4/8 近似色) 黄色 (2.5Y9/4 近似色) 白色 (N9.5 近似色)</p>
	蓝色	NR5S		NR5SPN05		
	黄色	NR5Y		NR5YPN05		
	白色	NR5H		NR5HPN05		