

## NJG2 系列固态继电器

### 1 适用范围

- NJG2固态继电器是用半导体器件代替触点接触的切换装置。输入端和输出端之间为光电隔离，在输入端加上控制信号时，输出端就能从断态转变成通态。
- NJG2固态继电器广泛应用于电炉加热恒温系统、数控机械、塑料机械、食品机械、包装机械、纺织机械、石油化工仪器设备、娱乐设施等自动化控制领域，适合阻性、感性和容性负载。输入控制电压为DC3~32V, AC90~250V，输出电流分别有10A、15A、20A、25A、30A、40A、60A、80A、100A、120A，输出电压范围为分别有AC24~240V，AC40~480V，DC12~250V。

### 2 正常工作条件和安装条件

温度范围：-5℃~40℃

湿度范围：+25℃达85%

安装方式：装置式



## 3 型号说明

NJG2系列固态继电器

NJG2	-	S	D	A	032	□	□	□
↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
型号	输入类型	输入电压类型	输出电压类型	输入电压	最大负载电流	负载电压	导通方式	
	S: 单相 T: 三相	D: 直流 A: 交流	D: 直流 A: 交流	DD 032: DC 5~32V DA 032: DC 3~32V AA 250: AC 90~250V	10A、15A、 20A、25A、 30A、40A、 60A、80A、 100A、120A	220: AC24~240V, 380: AC40~480V, 024: DC12~250V	F: 封闭式, 默认省略不写	

型号举例: NJG2-SDA032-10A220表示单相固态继电器直流输入电压为DC3~32V, 交流输出负载电压: AC24~240V, 负载电流Ith: 10A。

## 4 主要参数及技术性能

主要参数及技术性能

表1

型号	输入参数						输出参数						工作电流安全系数			
	控制电压 V	控制电流 mA	启动电压 VDC	启动电流 mA	关断电压 VDC	工作指示	输出电压 V	输出电流 A	介质耐压 VAC	通态压降 VAC	频率范围 HZ	电压上升率 V/μS	冷却方式	阻性负载	感性负载	
单相	NJG2-SD	5-32 VDC	<46	5	≤7	3.0	LED	12-250 VDC	10-20	≥1500	<1.5 VDC	/	1000	10-100A 配散热器; 温度超过60°C加风扇强冷 产品与散热器之间必须加导热硅脂	60%	40%
	NJG2-SA	3-32 VDC	<25	3	≤7	≤1.5	LED	24-240 40-480 VAC	10-120	≥2500	<1.5	47-63	500			
90-250 VAC		<16	90VAC	≤7	10VAC	LED	≥2500			<1.5	47-63	500				
三相	NJG2-TA	3-32 VDC	<25	3	≤15	≤1.5	LED	10-120	≥2500	<1.5	47-63	500				
		90-250 VAC	<30	90VAC	≤15	10VAC	LED		≥2500	<1.5	47-63	500				

散热器选型表2

表2

固体型号 号电流	单相20A以下	单相40A以下	单相60A以下	单相80A以下	单相120A以下	三相20A以下	三相30A以下	三相40A以下	三相60A以下	三相120A以下
散热器 型号	RAD-NJG2-060	RAD-NJG2-061	RAD-NJG2-062	RAD-NJG2-063	RAD-NJG2-036	RAD-NJG2-035	RAD-NJG2-034	RAD-NJG2-036	RAD-NJG2-037	RAD-NJG2-038

负载降额参考表3

表3

负载类型	纯电阻	电热丝	白炽灯	变压器	电磁铁	单相电机	三相电机	电容投切
功率因素	1.0	0.7	0.5	0.4	0.5	0.2	0.3	浪涌
放大倍数	15倍	2倍	2.5倍	4倍	4倍	7倍	6倍	10倍

表4

型号	输入参数					输出参数																																			
	输入控制电压	导通电压	关断电压	输入控制电流	反极性电压	输出电压范围	输出电压频率	阻断电压	通态电流	过载电流	最大I <sub>t</sub>	最大浪涌电流	断态电流	通态电压	导通时间	关断时间	断态电压临界上升率	最小负载功率因素	绝缘电压	绝缘电阻	工作指示	保护方式																			
NJG2-SDA032-10A220	3-32 VDC	3 VDC	≤1.5 VDC	<25 mA	-32 VDC	24-240 VAC	47-63Hz	550 VAC	10A	<150%	85	120	≤10mA	<1.5 VAC	≤1/2 周期 +1ms	≤1/2 周期 +1ms	500V/ μs	0.5	≥2500 VAC	500 MΩ (DC 500V)	LED	RC 保护																			
NJG2-SDA032-15A220									15A		128	160																													
NJG2-SDA032-20A220									20A		288	240																													
NJG2-SDA032-25A220									25A		450	300																													
NJG2-SDA032-30A220									30A		660	380																													
NJG2-SDA032-40A220									40A		840	410																													
NJG2-SDA032-60A220									60A		1800	780																													
NJG2-SDA032-80A220									80A		3200	1000																													
NJG2-SDA032-100A220									100A		6000	1600																													
NJG2-SDA032-120A220									120A		8500	1800																													
NJG2-SDA032-10A380									3-32 VDC		3 VDC	≤1.5 VDC											<25 mA	-32 VDC	40-480 VAC	47-63Hz	550 VAC	10A	<150%	85	120	≤10mA	<1.5 VAC	≤1/2 周期 +1ms	≤40ms	500V/ μs	0.5	≥2500 VAC	500 MΩ (DC 500V)	LED	RC 保护
NJG2-SDA032-15A380																												15A		128	160										
NJG2-SDA032-20A380	20A	288	240																																						
NJG2-SDA032-25A380	25A	450	300																																						
NJG2-SDA032-30A380	30A	660	380																																						
NJG2-SDA032-40A380	40A	840	410																																						
NJG2-SDA032-60A380	60A	1800	780																																						
NJG2-SDA032-80A380	80A	3200	1000																																						
NJG2-SDA032-100A380	100A	6000	1600																																						
NJG2-SDA032-120A380	120A	8500	1800																																						
NJG2-SAA250-10A220	90-250 VAC	90 VAC	10 VAC	<30 mA	-32 VDC	24-240 VAC	47-63Hz	550 VAC		10A			150%	85	120	≤10mA	<1.5 VAC	≤1/2 周期 +1ms	≤40ms	500V/ μs	0.5	≥2500 VAC						500 MΩ (DC 500V)		LED	RC 保护										
NJG2-SAA250-15A220										15A				128	160																										
NJG2-SAA250-20A220									20A	288	240																														
NJG2-SAA250-25A220									25A	450	300																														
NJG2-SAA250-30A220									30A	660	380																														
NJG2-SAA250-40A220									40A	840	410																														
NJG2-SAA250-60A220									60A	1800	780																														
NJG2-SAA250-80A220									80A	3200	1000																														
NJG2-SAA250-100A220									100A	6000	1600																														
NJG2-SAA250-120A220									120A	8500	1800																														
NJG2-SAA250-10A380									90-250 VAC	90 VAC	10 VAC	<30 mA		-32 VDC	40-480 VAC								47-63Hz	550 VAC	10A	150%	85		120			≤10mA	<1.5 VAC	≤1/2 周期 +1ms	≤40ms	500V/ μs	0.5	≥2500 VAC	500 MΩ (DC 500V)	LED	RC 保护
NJG2-SAA250-15A380																									15A		128		160												
NJG2-SAA250-20A380	20A	288	240																																						
NJG2-SAA250-25A380	25A	450	300																																						
NJG2-SAA250-30A380	30A	660	380																																						
NJG2-SAA250-40A380	40A	840	410																																						
NJG2-SAA250-60A380	60A	1800	780																																						
NJG2-SAA250-80A380	80A	3200	1000																																						
NJG2-SAA250-100A380	100A	6000	1600																																						
NJG2-SAA250-120A380	120A	8500	1800																																						
NJG2-SDD032-10A024	5-32 VDC	5 VDC	3.0 VDC	<45 mA	-32 VDC	12-250 VDC	/	250 VDC					10A			110%	90	/	≤5mA	<1.5 VDC	≤5ms	≤5ms			1000V/ μs		/	≥1500 VAC	500 MΩ (DC 500V)	LED	/										
NJG2-SDD032-15A024													15A				120																								
NJG2-SDD032-20A024									20A	150																															
NJG2-TDA032-10A380	3-32 VDC	3 VDC	≤1.5 VDC	<25 mA	-32 VDC	40-480 VAC	47-63Hz	550 VAC	10A	150%	85	120	≤10mA	<1.5 VAC	≤1/2 周期 +1ms	≤1/2 周期 +1ms	500V/ μs	0.5	≥2500 VAC	500 MΩ (DC 500V)	LED	RC 保护																			
NJG2-TDA032-15A380									15A		128	160																													
NJG2-TDA032-20A380									20A		288	240																													
NJG2-TDA032-25A380									25A		450	300																													
NJG2-TDA032-30A380									30A		660	380																													
NJG2-TDA032-40A380									40A		840	410																													
NJG2-TDA032-60A380									60A		1800	780																													
NJG2-TDA032-80A380									80A		3200	1000																													
NJG2-TDA032-100A380									100A		6000	1600																													
NJG2-TDA032-120A380									120A		8500	1800																													

接表4

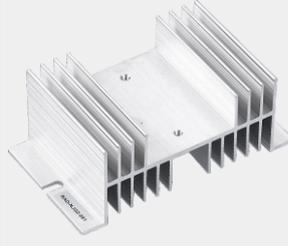
型号	输入参数					输出参数																	
	输入控制电压	导通电压	关断电压	输入控制电流	反极性电压	输出电压范围	输出电压频率	阻断电压	通态电流	过载电流	最大 I <sup>2</sup> t	最大浪涌电流	断态电流	通态电压	导通时间	关断时间	断态电压临界上升率	最小负载功率因素	绝缘电压	绝缘电阻	工作指示	保护方式	
NJG2-TAA250-10A380	90-250 VAC	90 VAC	10 VAC	< 30 mA	40-480 VAC	47-63Hz	550 VAC	10A	150%	85	120	≤ 10mA	< 1.5 VAC	≤ 1/2 周期 +1ms	≤ 40ms	500V/μs	0.5	≥ 2500 VAC	500 MΩ (DC 500V)		RC 保护		
NJG2-TAA250-15A380								15A														128	160
NJG2-TAA250-20A380								20A														288	240
NJG2-TAA250-25A380								25A														450	300
NJG2-TAA250-30A380								30A														660	380
NJG2-TAA250-40A380								40A														840	410
NJG2-TAA250-60A380								60A														1800	780
NJG2-TAA250-80A380								80A														3200	1000
NJG2-TAA250-100A380								100A														6000	1600
NJG2-TAA250-120A380								120A														8500	1800

## 5 附件

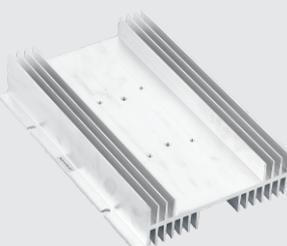
用途

散热器为固态继电器的附件，主要是为了传导、吸收和辐射出固态继电器的热量。

用户根据所选固态继电器的输出电流大小与环境条件选配散热器与固态继电器配套使用。

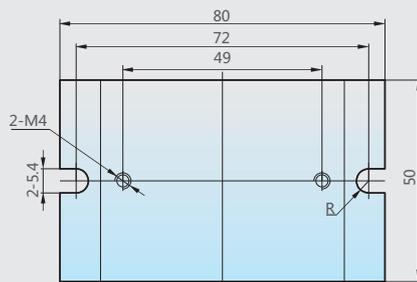
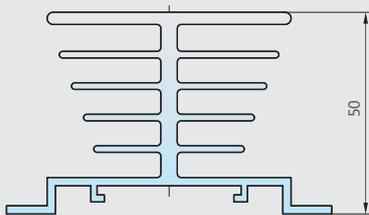
产品型号	额定通态 (负载) 电流	散热器	散热器热阻 °C/W	重量 ≈g	冷却方式	外形尺寸 mm	安装尺寸 mm		
NJG2-SDA032-10A220	10A	RAD-NJG2-060	2.19	100	自然冷却	50*80*50	72		
NJG2-SDA032-10A380									
NJG2-SAA250-10A220									
NJG2-SAA250-10A380									
NJG2-SDD032-10A024									
NJG2-SDA032-15A220									
NJG2-SDA032-15A380	15A								
NJG2-SAA250-15A220									
NJG2-SAA250-15A380									
NJG2-SDD032-15A024									
NJG2-SDA032-20A220									20A
NJG2-SDA032-20A380									
NJG2-SAA250-20A220									
NJG2-SAA250-20A380									
NJG2-SDD032-20A024									
NJG2-SDA032-25A220	25A	RAD-NJG2-061	1.49	200	自然冷却	70*125*50	115		
NJG2-SDA032-25A380									
NJG2-SAA250-25A220									
NJG2-SAA250-25A380									
NJG2-SDA032-30A220									30A
NJG2-SDA032-30A380									
NJG2-SAA250-30A220									
NJG2-SAA250-30A380									
NJG2-SDA032-40A220	40A								
NJG2-SDA032-40A380									
NJG2-SAA250-40A220									
NJG2-SAA250-40A380									

产品型号	额定通态 (负载) 电流	散热器	散热器 热阻 °C/W	重量 ≈g	冷却 方式	外形 尺寸 mm	安装 尺寸 mm	
NJG2-SDA032-60A220	60A	RAD-NJG2-062	1.35	300	自然冷却	110*125*50	115*50	
NJG2-SDA032-60A380								
NJG2-SAA250-60A220								
NJG2-SAA250-60A380								
NJG2-SDA032-80A220	80A	RAD-NJG2-063	1.07	530	自然冷却	180*125*50	115*110	
NJG2-SDA032-80A380								
NJG2-SAA250-80A220								
NJG2-SAA250-80A380								
NJG2-SDA032-100A220	100A	RAD-NJG2-036	0.48	680	自然冷却	150*100*80	91*92	
NJG2-SDA032-100A380								
NJG2-SAA250-100A220								
NJG2-SAA250-100A380								
NJG2-SDA032-120A220	120A							
NJG2-SDA032-120A380								
NJG2-SAA250-120A220								
NJG2-SAA250-120A380								
NJG2-TDA032-10A380	10A	RAD-NJG2-035	0.93	370	自然冷却	150*88*35	130	
NJG2-TAA250-10A380								
NJG2-TDA032-15A380	15A							
NJG2-TAA250-15A380								
NJG2-TDA032-20A380	20A							
NJG2-TAA250-20A380								
NJG2-TDA032-25A380	25A	RAD-NJG2-034	0.65	475	自然冷却	105*100*80	91*75	
NJG2-TAA250-25A380								
NJG2-TDA032-30A380	30A							
NJG2-TAA250-30A380								

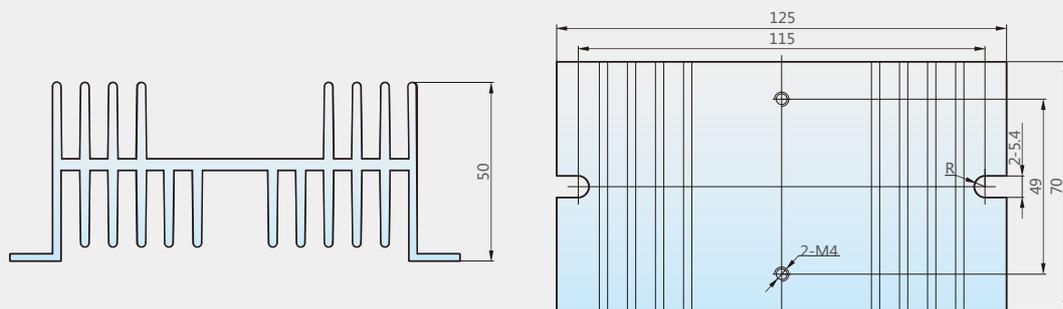
产品型号	额定通态 (负载) 电流	散热器	散热器 热阻 °C/W	重量 ≈g	冷却 方式	外形 尺寸 mm	安装 尺寸 mm	
NJG2-TDA032-40A380	40A	RAD-NJG2-036	0.48	680	自然冷却	150*100*80	91*92	
NJG2-TAA250-40A380								
NJG2-TDA032-60A380	60A	RAD-NJG2-037	0.44	1400	自然冷却	260*180*50	168*140	
NJG2-TAA250-60A380								
NJG2-TDA032-80A380	80A	RAD-NJG2-038	0.39	2000	风扇冷却	150*125*135	91*92	
NJG2-TAA250-80A380								
NJG2-TDA032-100A380	100A	RAD-NJG2-038	0.39	2000	风扇冷却	150*125*135	91*92	
NJG2-TAA250-100A380								
NJG2-TDA032-120A380	120A	RAD-NJG2-038	0.39	2000	风扇冷却	150*125*135	91*92	
NJG2-TAA250-120A380								

## 6 散热器外型尺寸、安装尺寸

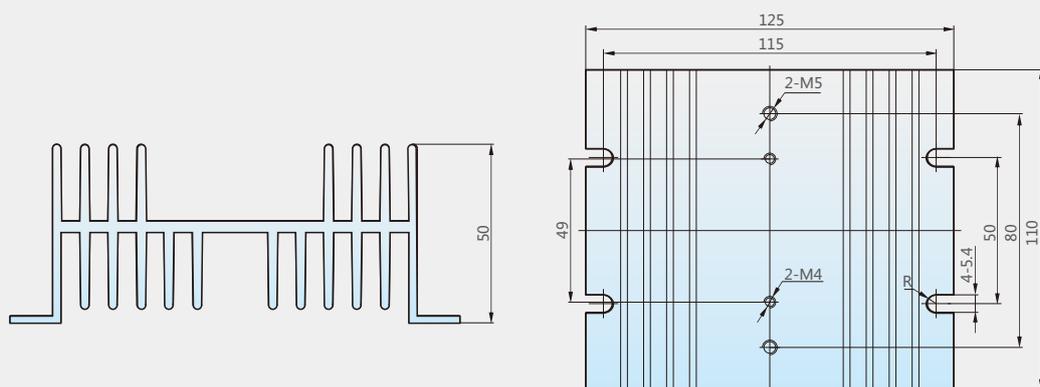
RAD-NJG2-060



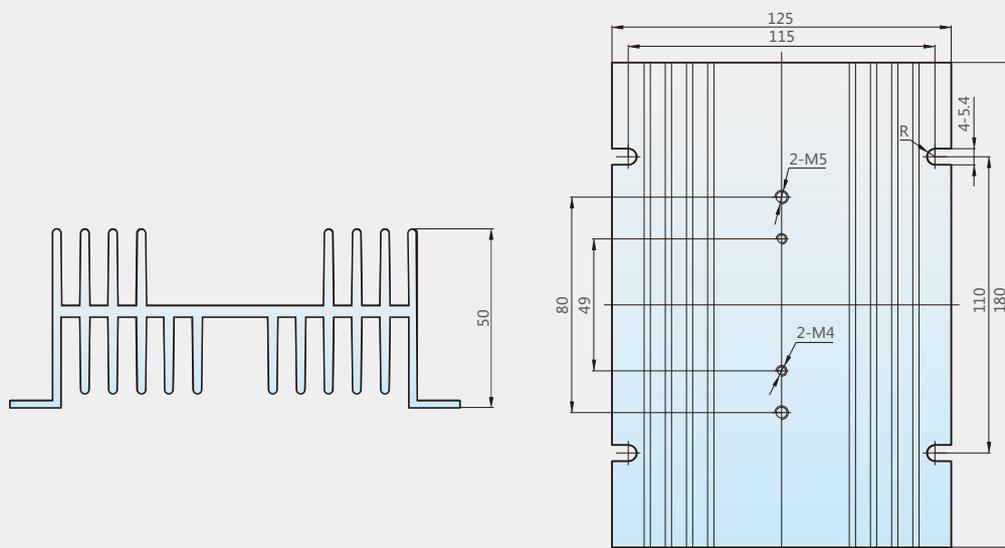
RAD-NJG2-061



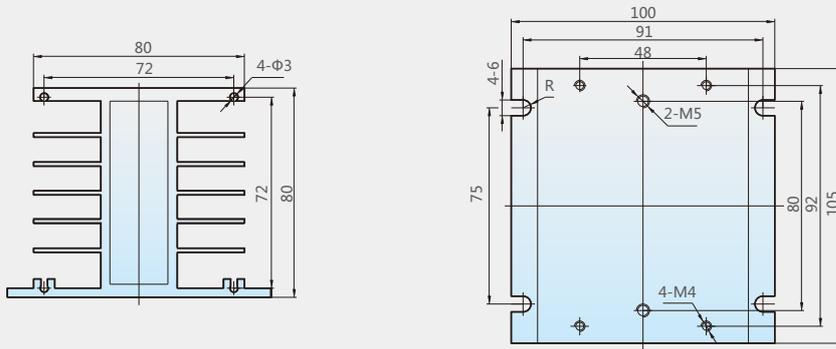
RAD-NJG2-062



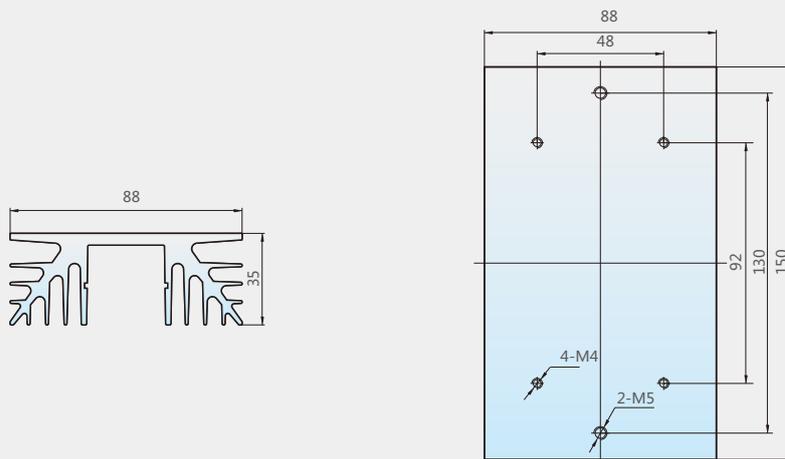
RAD-NJG2-063



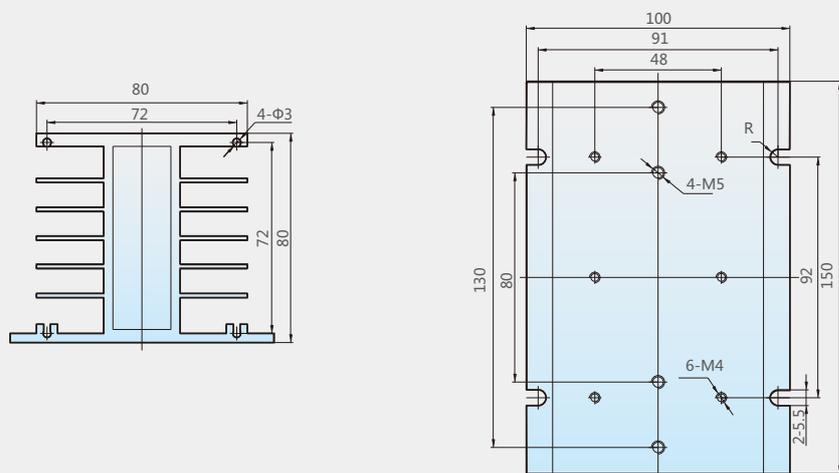
RAD-NJG2-034



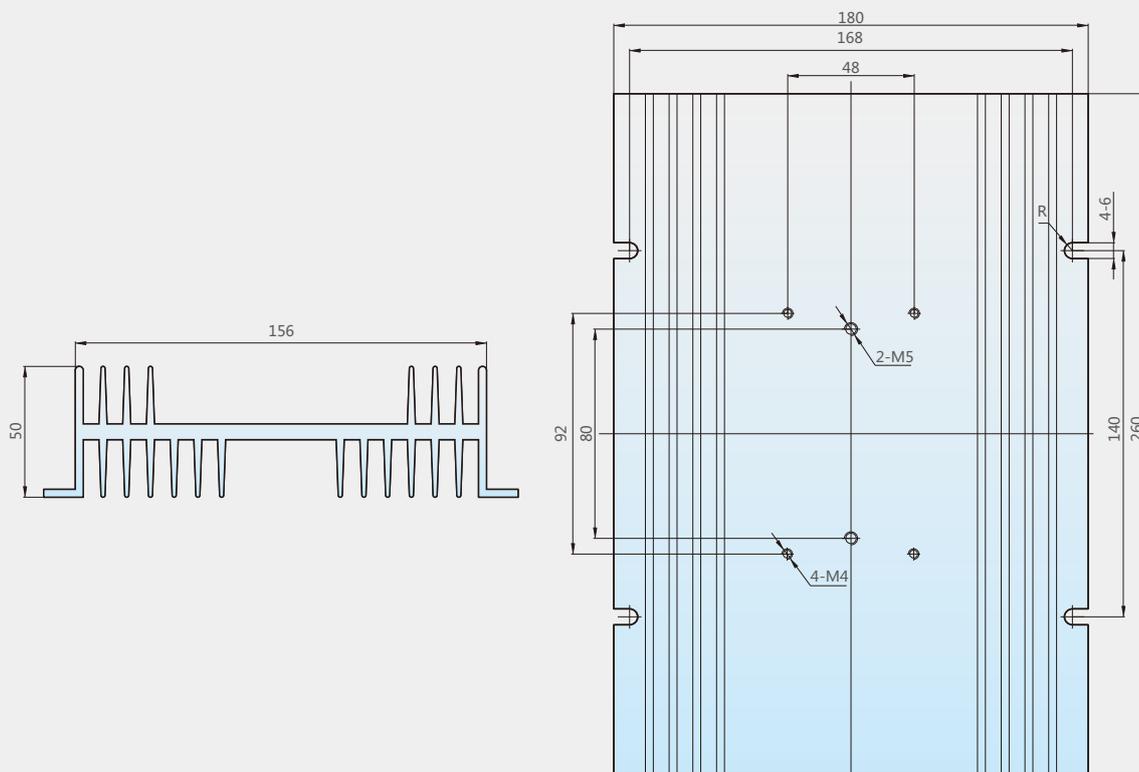
RAD-NJG2-035



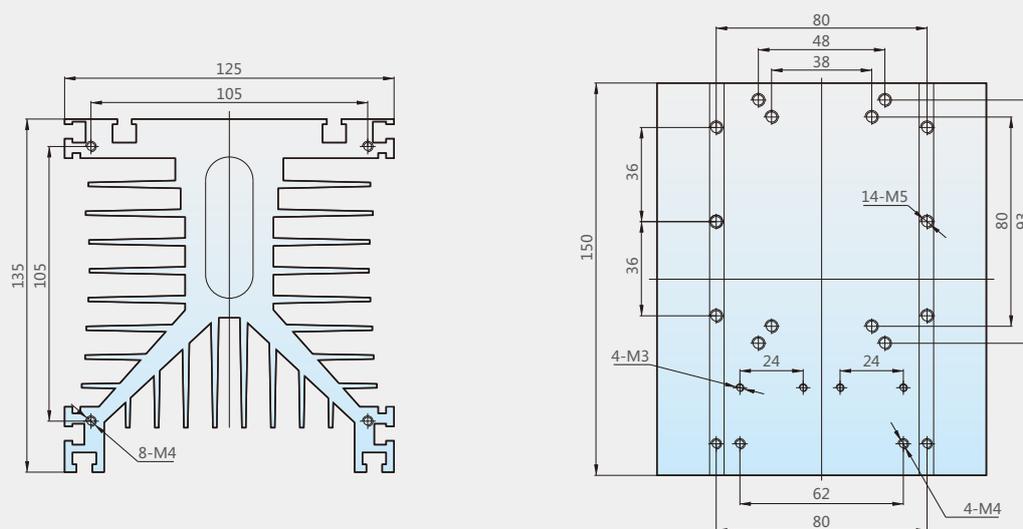
RAD-NJG2-036



RAD-NJG2-037



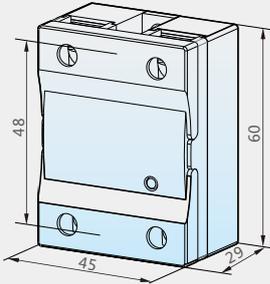
RAD-NJG2-038



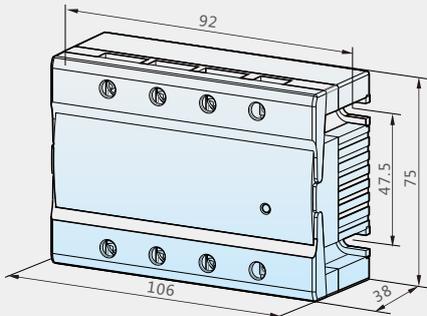
## 7 外形及安装尺寸图

### 外形尺寸与安装尺寸

单相固态继电器



三相固态继电器



## 8 使用注意事项

### 输入工作条件：

- 注意工作电压的范围和正负极。
- 为确保固态继电器正常工作，环境温度较低时应加大输入电流，温度较高时应减少输入电流。
- 用集成电路直接驱动固态继电器时应有足够的带载能力和尽可能低的“0”电平输出。

### 输出工作条件：

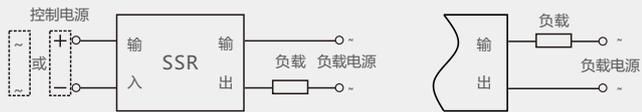
- 为确保固态继电器的可靠工作，必须正确使用固态继电器的极限参数及采取必要的保护措施。
- 峰值电压选择：电感负载：取线路电压（有效值）的2-3倍，纯电阻负载：取线路电压（有效值）的1-2倍。
- 压敏电阻的选用：压敏电阻的标称工作电压值按固态继电器工作电压有效值的1.8-2倍选取。
- 工作电流5A以下的产品应尽量安装在通风较好的散热窗旁边，或冷却风吹到的地方。
- 工作电流5A以上的产品必须安装散热器，继电器与散热器之间加上导热硅脂才能良好散热，散热器表面温度接近60°C时应强迫风冷。
- 为了避免固态继电器的升温超过允许值，设计应用时应充分考虑散热效果和安装位置，当两只或多只固态继电器并排安装时，应留有适当大的间距。

## 9 接线图

### 应用电路接线图

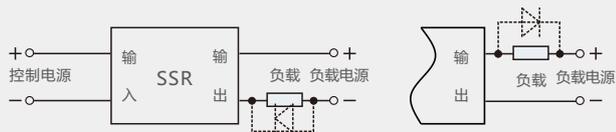
#### 交流固态继电器接线图

直流控交流 (D/A)  
交流控交流 (A/A)

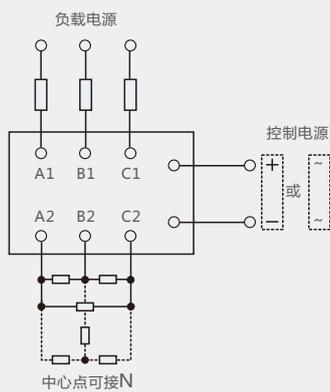


#### 直流固态继电器接线图

直流控直流 (D/D)

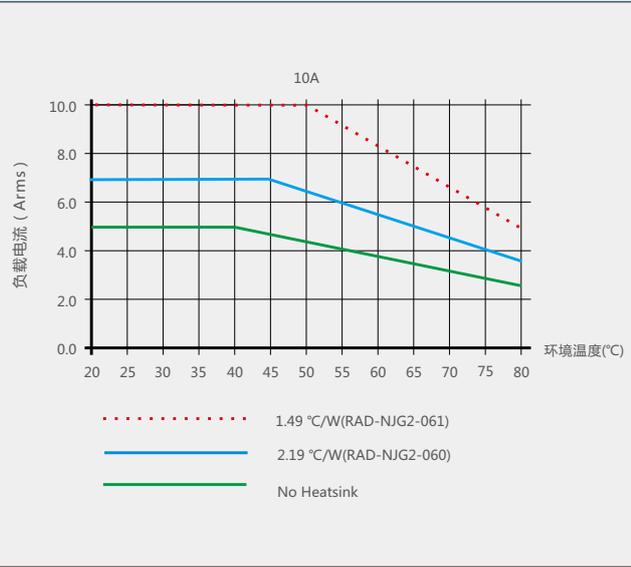


#### 三相固态继电器接线图

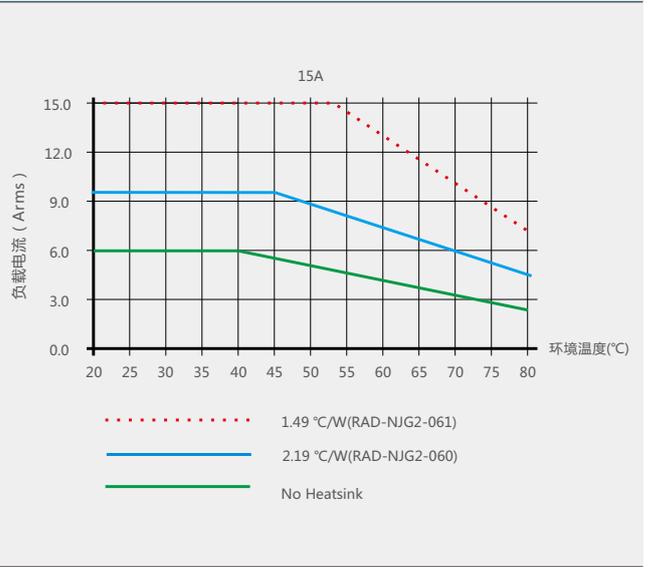


## 附录一：性能曲线图

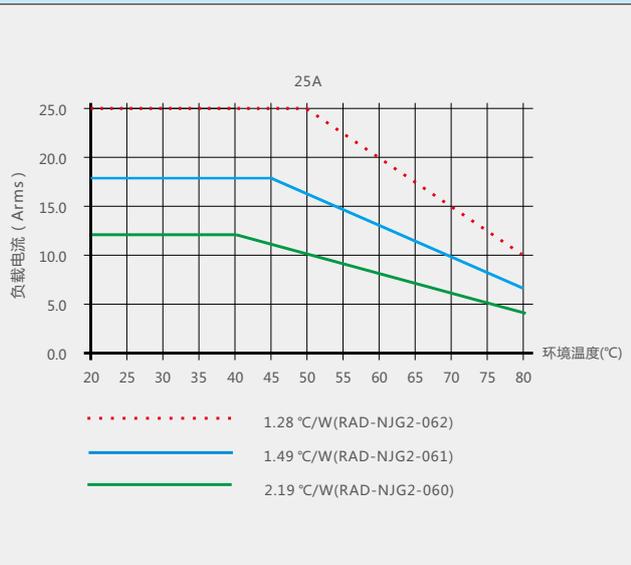
最大负载电流与环境温度曲线 ( 10A )



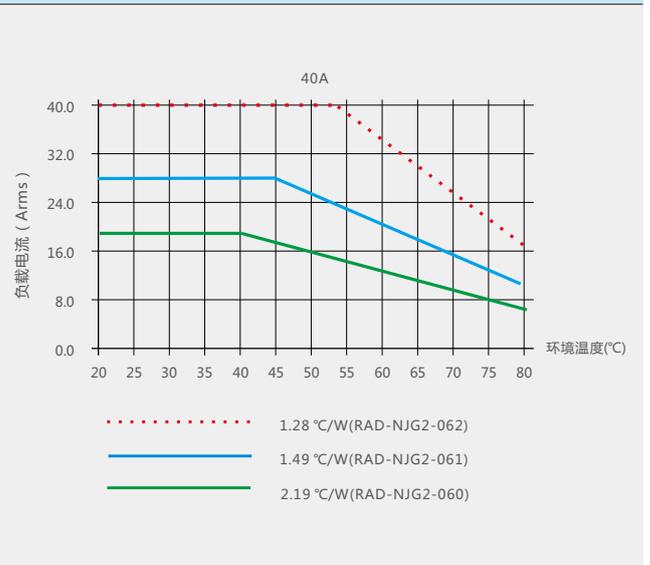
最大负载电流与环境温度曲线 ( 15A )



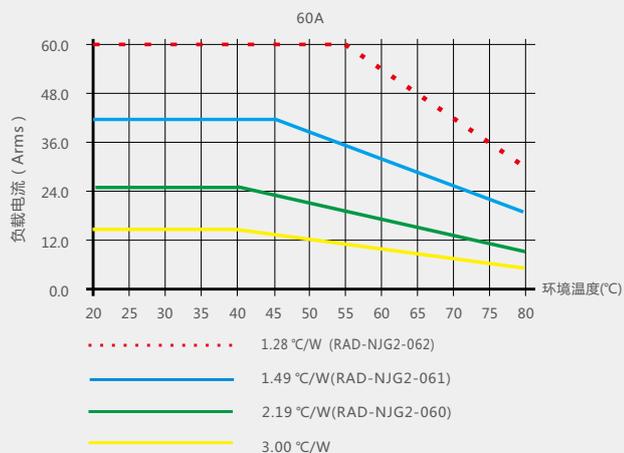
最大负载电流与环境温度曲线 ( 25A )



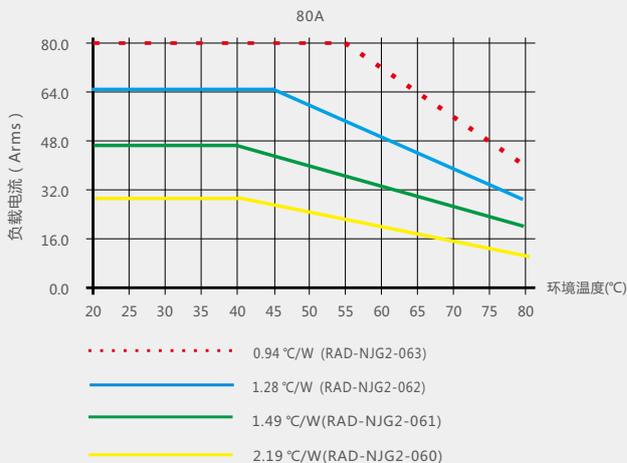
最大负载电流与环境温度曲线 ( 40A )



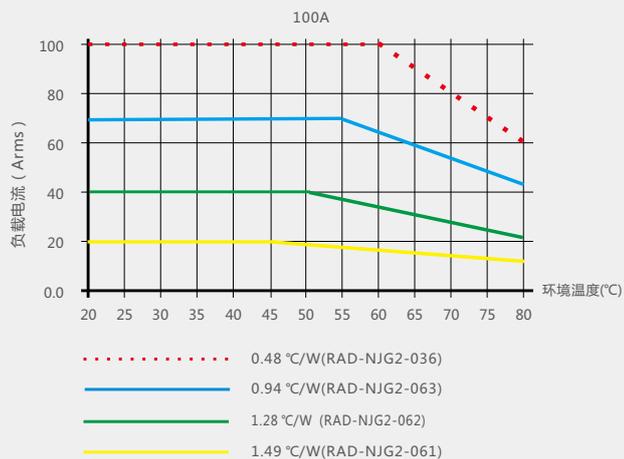
最大负载电流与环境温度曲线 ( 60A )



最大负载电流与环境温度曲线 ( 80A )



最大负载电流与环境温度曲线 ( 100A )



最大负载电流与环境温度曲线 ( 120A )

