

旺荣集团

www.wrg-elec.com

生产基地

黄山旺荣电子有限公司
安徽省黄山市黟县碧阳镇五东殿旺荣电子产业园
电话: +86-559-5558278
传真: +86-559-5558276
邮箱: service@wrg-elec.com

旺荣电子(深圳)有限公司
深圳市宝安区沙井街道西环路民主九九工业园D区A栋
电话: +86-755-27799880
传真: +86-755-82599528
邮箱: service@wrg-elec.com

销售公司和经销商

中国

旺荣工业有限公司
香港九龙观塘道348号宏利广场6楼
电话: +852-25988776
传真: +852-25988909
邮箱: service@wrg-elec.com

深圳旺荣电气有限公司
深圳市南山区松白路1026号西丽南岗第二工业园8栋102
电话: +86-755-81441510 / +86-18938971106
邮箱: Jack@wrg-elec.com

深圳旺荣实业有限公司
深圳市宝安区沙井街道西环路民主九九工业园D区A栋
电话: +86-13823121076
邮箱: maq@wrg-elec.com

上海崧智电子有限公司
上海市嘉定区听雪园路77弄融创西环中心1号楼1201室
电话: +86-13611664214
邮箱: saless01@wrg-elec.com

合肥旺荣电子有限公司
安徽合肥市高新区文曲路919号超远科技园B座605
电话: +86-17775356668 / +86-18969885536
邮箱: gaozc@wrg-elec.com

青岛旺荣电子有限公司
山东省青岛市李沧区清溪路88号玫瑰庭院10号楼一单元1101
电话: +86-13385320818
邮箱: yanjingshun@wrg-elec.com

欧洲

Via Serra 34, 40012 Calderara di Reno BO
电话: +39-51-3175111
传真: +39-51-725410
邮箱: alessandro.vitali@stardaysrl.it

韩国

191-1, Chilsan-ro 179beon-gil, Gimhae-si, Gyeongsangnam-do,
Republic of Korea
电话: 055-331-5140
传真: 055-337-5140
邮箱: jeff1_kim@zyelectrics.com

日本

旺荣电子株式会社
栃木県大田原市美原 1-14-5 美原ビル 201
电话: +81-287-47-6384
传真: +81-287-47-6385
邮箱: funayama@wrg.co.jp

美国

C/O MC Clary Swift 19656 8th Street, East Sonoma, CA, USA
电话: +707-996-5201
邮箱: jhagerty@worldproducts.com

印度

Shop No.6&7, Paras Industrial Estate, Telco Road, Pune 411026
电话: +91-20-27110538 / +91-20-27122231
邮箱: ritesh@hitechpolymersindia.com

旺荣集团

通用继电器 V4.0



WARG

通用继电器

旺荣集团致力于为客户提供可靠的解决方案

WARG, WangRong, 旺荣 是旺荣电子(深圳)有限公司所有的注册商标。
本手册中的产品数据如有修改, 恕不另行通知。请订货前与销售确认。



网站



微信公众号

V4.0

www.wrg-elec.com

目录

公司简介	01 - 02
发展历程	03
企业文化	04
型号选择指南	05 - 18
RA	19 - 22
RB	23 - 28
RC	29 - 32
RD	33 - 36
RDH	37 - 38
RE	39 - 41
RF	42 - 47
RFL	48 - 50
RJ	51 - 55
RJE	56 - 58
RMI	59 - 61
RMIH	62
RMIF	63 - 65
R53G	66 - 68
RSA	69 - 70
RSB	71 - 72
RSC	73 - 74
继电器使用说明	75-94
继电器型号对照表	95
继电器包装信息表	96



11[↑]
全球分公司

700⁺
员工人数

2[↑]
制造中心

9.8^万
占地面积 (m²)

1000⁺
产品规格

8.0^亿
年规划产能(只)

公司简介

旺荣电子 (WRG) 创立于2008年, 其前身是1995年成立的深圳王利电机有限公司沙井分工厂。自成立以来, 旺荣电子始终秉持着关注品质、持续创新的理念, 不断追求卓越, 已成为一家集继电器研发、生产、销售和服务于一体的国家高新技术企业。旺荣电子的产品涵盖了通用功率继电器、通讯继电器、工业继电器和汽车继电器, 广泛应用于家电、智能家居、通讯、工业、医疗、安防、汽车及新能源等领域, 致力于为客户提供优质可靠的解决方案。

旺荣电子现有两个制造基地, 地面积合计98000平方米, 年产能的质量保证体系, 先后获得了IATF16949体系认证。产品通过了VDE、欧洲TUV等国内外安全规格环保标准。公司还拥有设备齐全的实验室, 已通过UL60947的WTDP认证, 可提供值得信赖的试验数据及检测报告。

旺荣集团致力于为客户提供可靠的解决方案

分别位于广东深圳和安徽黄山, 占可达8亿只。公司拥有一整套完善SGS颁发的ISO9001, ISO14001, 中国CQC、美国UL/cULus、德国认证, 且符合欧盟RoHS、REACH

现有的生产规模和管理体系, 为产品的质量和供货的稳定性提供了有力的保障。经过近三十年的探索和发展, 并不断引进和学习国内外生产技术和理念, 旺荣电子已经在研发、模具、注塑、冲压、组装、测试和自动化生产等方面积累了丰富的经验, 同时不断完善销售和市场团队, 先后在中国大陆、中国香港、日本、韩国、美国、欧洲和印度等区域设立了分公司/联络处, 形成一个快捷高效的销售服务网络, 为客户提供及时的技术支持和优质的售前售后服务。

关注质量 持续创新

品质是铸造品牌的基石。旺荣坚持细节管理, 从来料检验, 过程控制, 到出货检查, 严守作业标准, 严把质量关。
创新是旺荣永恒不变的追求! 旺荣已成功获得100余项实用新型专利, 是国内外客户值得信任的合作伙伴。“打造百年企业, 创造一流品质”, 旺荣集团正在向世界一流继电器企业目标迈进, 您的惠顾与支持是我们前进的动力。



深圳制造中心

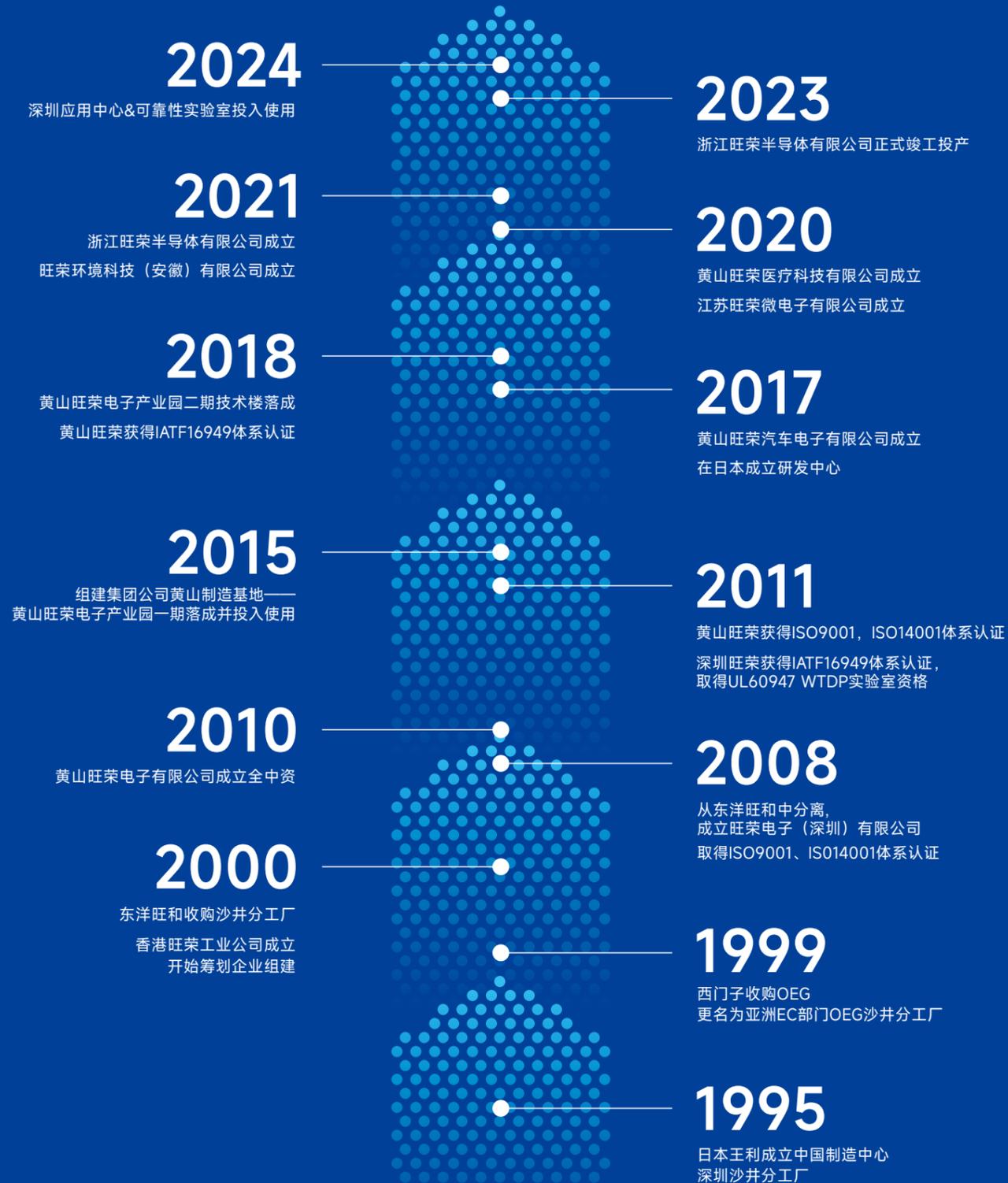
员工人数: 约200人
工厂面积: 18,000平方米
产能: 1亿只/年



黄山制造中心

员工人数: 约500人
工厂面积: 80,000平方米
产能: 7亿只/年

发展历程



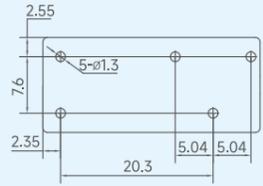
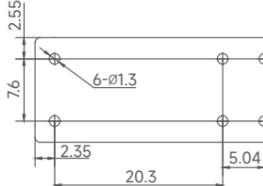
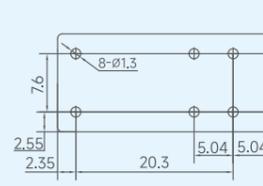
企业文化

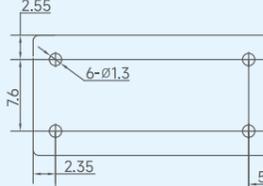
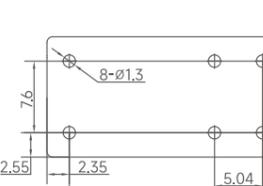
用专业铸就品牌，用品牌成就企业，做强企业，造福世界！
我们以责任为担当，对社会、伙伴和成员负责；我们坚持“打造百年企业，创造一流品牌”的企业目标，秉承“诚信务实，团结创新，公平公正，共荣共存”的企业精神，落实“品质优先，客户至上，全员参与，持续改进”的质量方针，专注精益智造、数字化、自动化绿色工厂等发展目标，立足华夏，放眼全球，开拓创新，追求卓越！



系列	RA1	RA2	RA5
产品外观			
产品特性	切换功率大, 高耐久性 可提供防助焊剂型和符合 IEC60079-15 的防爆品	#250 快插端子 切换功率大, 高耐久性 可提供防助焊剂型和符合 IEC60079-15 的防爆品	#250 #187 快插端子 切换功率大, 高耐久性 控制开关具有足够的绝缘距离
额定电流	30 A	30 A	30 A
接点形式	1 Form A/C	1 Form A/C	1 Form A/C
接点材料	银合金	银合金	银合金
接点额定值	A 型: 30 A 250 V AC 2HP 240 V AC C 型: N.O. 20 A 250 V AC N.C. 10 A 250 V AC	A 型: 30 A 250 V AC 2HP 240 V AC C 型: N.O. 20 A 250 V AC N.C. 10 A 250 V AC	A 型: 30 A 250 V AC 2HP 240 V AC C 型: N.O. 20 A 250 V AC N.C. 10 A 250 V AC
接点最小允许负载	100 mA, 5 V DC	100 mA, 5 V DC	100 mA, 5 V DC
线圈额定电压	DC: 5-48 V	DC: 5-48 V	DC: 5-48 V
线圈功率	L: 900 mW, D: 1,000 mW	L: 900 mW, D: 1,000 mW	L: 900 mW, D: 1,000 mW
机械寿命	1×10 ⁷ 次	1×10 ⁷ 次	1×10 ⁷ 次
电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次	1×10 ⁵ 次	1×10 ⁵ 次
耐电压	断开接点间	1,500 Vrms	1,500 Vrms
	线圈与接点间	4,000 Vrms	4,000 Vrms
	耐浪涌电压 (初始)	4,000 Vrms	4,000 Vrms
使用温度范围	-40~85 °C	-40~85 °C	-40~85 °C
保护结构	防助焊剂型、可清洗型	防助焊剂型、可清洗型	防助焊剂型、可清洗型
尺寸 (长x宽x高)	32.0x27.0x20.0 mm	32.5x27.0x20.4 mm	50.1x27.4x27.7 mm
安装方式	PCB	PCB + 快插端子	快插端子 + 法兰式
安全认证	cULus, TUV, CQC	cULus, TUV, CQC	cULus, TUV, CQC
重量	26 g	29 g	32 g
印刷基板加工尺寸 (mm) 底视图			

系列	RB(1P)	RB(1P)	RB(1P)
产品外观			
产品特性	符合 IEC60079-15 标准 可提供防助焊剂、可清洗型及防爆产品 线圈接点间耐压高达 5000V AC 线圈绝缘 F 级	符合 IEC60079-15 标准 可提供防助焊剂、可清洗型及防爆产品 线圈接点间耐压高达 5000V AC 线圈绝缘 F 级	符合 IEC60079-15 标准 可提供防助焊剂、可清洗型及防爆产品 线圈接点间耐压高达 5000V AC 线圈绝缘 F 级
额定电流	20 A	20 A	16 A
接点形式	1 Form A	1 Form A	1 Form C
接点材料	银合金	银合金	银合金
接点额定值	16 A 277 V AC 20 A 250 V AC 1/2HP 120 V AC	16 A 277 V AC 20 A 250 V AC 1/2HP 120 V AC	N.O. 16 A 277 V AC N.C. 8 A 277 V AC
接点最小允许负载	100 mA, 5 V DC	100 mA, 5 V DC	100 mA, 5 V DC
线圈额定电压	DC: 3-110 V	DC: 3-110 V	DC: 3-110 V
线圈功率	400 mW	400 mW	400 mW
机械寿命	1×10 ⁷ 次	1×10 ⁷ 次	1×10 ⁷ 次
电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次	1×10 ⁵ 次	1×10 ⁵ 次
耐电压	断开接点间	1,000 Vrms	1,000 Vrms
	线圈与接点间	5,000 Vrms	5,000 Vrms
	耐浪涌电压 (初始)	10,000 Vrms	10,000 Vrms
使用温度范围	-40~105 °C	-40~105 °C	-40~105 °C
保护结构	防助焊剂型、可清洗型	防助焊剂型、可清洗型	防助焊剂型、可清洗型
尺寸 (长x宽x高)	28.9x12.6x15.7 mm	28.9x12.6x15.7 mm	28.9x12.6x15.7 mm
安装方式	PCB	PCB	PCB
安全认证	cULus, TUV, CQC, VDE	cULus, TUV, CQC, VDE	cULus, TUV, CQC, VDE
重量	14 g	14 g	14 g
印刷基板加工尺寸 (mm) 底视图			

系列	RB (1P)	RB(1P)	RB(1P)	
产品外观	P26 	P25 	P26 	
产品特性	符合IEC60079-15标准 可提供防助焊剂、可清洗型及防爆产品 线圈接点间耐压高达5000V AC 线圈绝缘 F 级	符合IEC60079-15标准 可提供防助焊剂、可清洗型及防爆产品 线圈接点间耐压高达5000V AC 线圈绝缘 F 级	符合IEC60079-15标准 可提供防助焊剂、可清洗型及防爆产品 线圈接点间耐压高达5000V AC 线圈绝缘 F 级	
额定电流	16 A	20 A	16 A	
接点形式	1 Form C	1 Form A	1 Form C	
接点材料	银合金	银合金	银合金	
接点额定值	N.O. 16 A 277 V AC N.C. 8 A 277 V AC	16 A 277 V AC 20 A 250 V AC 1/2HP 120 V AC	N.O. 16 A 277 V AC N.C. 8 A 277 V AC	
接点最小允许负载	100 mA, 5 V DC	100 mA, 5 V DC	100 mA, 5 V DC	
线圈额定电压	DC:3-110 V	DC:3-110 V	DC:3-110 V	
线圈功率	400 mW	400 mW	400 mW	
机械寿命	1×10 ⁷ 次	1×10 ⁷ 次	1×10 ⁷ 次	
电气寿命(阻性负载)	1×10 ⁵ 次	1×10 ⁵ 次	1×10 ⁵ 次	
耐电压	断开接点间	1,000 Vrms	1,000 Vrms	1,000 Vrms
	线圈与接点间	5,000 Vrms	5,000 Vrms	5,000 Vrms
	耐浪涌电压 (初始)	10,000 Vrms	10,000 Vrms	10,000 Vrms
使用温度范围	-40~105 °C	-40~105 °C	-40~105 °C	
保护结构	防助焊剂型、可清洗型	防助焊剂型、可清洗型	防助焊剂型、可清洗型	
尺寸 (长×宽×高)	28.9×12.6×15.7 mm	28.9×12.6×15.7 mm	28.9×12.6×15.7 mm	
安装方式	PCB	PCB	PCB	
安全认证	cULus, TUV, CQC, VDE	cULus, TUV, CQC, VDE	cULus, TUV, CQC, VDE	
重量	14 g	14 g	14 g	
印刷基板加工尺寸 (mm) 底视图				

系列	RB(2P)	RB(2P)	
产品外观	P28 	P28 	
产品特性	符合IEC60079-15标准 可提供防助焊剂、可清洗型及防爆产品 线圈接点间耐压高达 5000V AC 线圈绝缘 F 级	符合IEC60079-15标准 可提供防助焊剂、可清洗型及防爆产品 线圈接点间耐压高达 5000V AC 线圈绝缘 F 级	
额定电流	8 A	8 A	
接点形式	2 Form A	2 Form C	
接点材料	银合金	银合金	
接点额定值	8 A 277 V AC 1/4HP 120 V AC	N.O. 8 A 277 V AC N.C. 4 A 277 V AC	
接点最小允许负载	100 mA, 5 V DC	100 mA, 5 V DC	
线圈额定电压	DC:3-110 V	DC:3-110 V	
线圈功率	400 mW	400 mW	
机械寿命	1×10 ⁷ 次	1×10 ⁷ 次	
电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次	1×10 ⁵ 次	
耐电压	断开接点间	同极接点间: 1,000 V AC/ min 异极接点间: 2,500 V AC/ min	同极接点间: 1,000 V AC/ min 异极接点间: 2,500 V AC/min
	线圈与接点间	5,000 Vrms	5,000 Vrms
	耐浪涌电压 (初始)	10,000 Vrms	10,000 Vrms
使用温度范围	-40~105 °C	-40~105 °C	
保护结构	防助焊剂型、可清洗型	防助焊剂型、可清洗型	
尺寸 (长×宽×高)	28.9×12.6×15.7 mm	28.9×12.6×15.7 mm	
安装方式	PCB	PCB	
安全认证	cULus, TUV, CQC, VDE	cULus, TUV, CQC, VDE	
重量	14 g	14 g	
印刷基板加工尺寸 (mm) 底视图			

系列	RC(标准型)	RC(标准型)	RC(A型)
	P30	P31	P32
产品外观			
产品特性	200mW 高灵敏 密封防水型及高性能 7mm 超薄 可提供符合 IEC60079-15 的防爆品	200mW 高灵敏 密封防水型及高性能 7mm 超薄 可提供符合 IEC60079-15 的防爆品	200mW 高灵敏 密封防水型及高性能 7mm 超薄 可提供符合 IEC60079-15 的防爆品
额定电流	3 A	5 A	3 A / 5 A
接点形式	1 Form A	1 Form A	1 Form A
接点材料	银合金	银合金	银合金
接点额定值	3 A 250 V AC 3 A 30 V DC 1/8HP 240 V AC	5 A 250 V AC 5 A 30 V DC 1/8HP 240 V AC	3 A 250 V AC 3 A 30 V DC 5 A 250 V AC 5 A 30 V DC 1/8HP 240 V AC
接点最小允许负载	100 mA, 5 V DC	100 mA, 5 V DC	100 mA, 5 V DC
线圈额定电压	DC: 5~24 V	DC: 5~24 V	DC: 5~24 V
线圈功率	200 mW	200 mW	200 mW
机械寿命	5×10 ⁶ 次	5×10 ⁶ 次	5×10 ⁶ 次
电气寿命(阻性负载)	1×10 ⁵ 次	1×10 ⁵ 次	1×10 ⁵ 次
耐电压	断开接点间	750 Vrms	750 Vrms
	线圈与接点间	4,000 Vrms	4,000 Vrms
	耐浪涌电压(初始)	10,000 Vrms	10,000 Vrms
使用温度范围	-40~85 °C	-40~85 °C	-40~85 °C
保护结构	防助焊剂型、可清洗型	防助焊剂型、可清洗型	防助焊剂型、可清洗型
尺寸(长x宽x高)	20.4×7.0×15.1 mm	20.4×7.0×15.1 mm	20.4×7.0×15.1 mm
安装方式	PCB	PCB	PCB
安全认证	cULus, TUV, CQC, VDE	cULus, TUV, CQC, VDE	cULus, TUV, CQC, VDE
重量	3 g	3 g	3 g
印刷基板加工尺寸(mm) 底视图			

系列	RD(4PIN)	RD(C型)
	P35	P36
产品外观		
产品特性	线圈绝缘 F 级 TV-5 负载 可供防助焊剂型、可清洗型产品 可提供触点间隙≥0.8mm的产品	紧凑设计 线圈绝缘 F 级 可供防助焊剂型、可清洗型产品
额定电流	15 A	15 A
接点形式	1 Form A	1 Form C
接点材料	银合金	银合金
接点额定值	15 A 277 V AC 10 A 277 V AC 1/4HP 240 V AC TV-5 250 V AC	N.O. 7 A 277 V AC N.C. 3 A 277 V AC
接点最小允许负载	100 mA, 5 V DC	100 mA, 5 V DC
线圈额定电压	DC: 3~60 V	DC: 3~60 V
线圈功率	360 mW	360 mW
机械寿命	1×10 ⁷ 次	1×10 ⁷ 次
电气寿命(阻性负载)	1×10 ⁵ 次	1×10 ⁵ 次
耐电压	断开接点间	750 Vrms
	线圈与接点间	1,500 Vrms
	耐浪涌电压(初始)	2,500 Vrms
使用温度范围	-40~105 °C	-40~105 °C
保护结构	防助焊剂型、可清洗型	防助焊剂型、可清洗型
尺寸(长x宽x高)	19.0×15.4×15.6 mm	19.0×15.4×15.6 mm
安装方式	PCB	PCB
安全认证	cULus, TUV, CQC, VDE	cULus, TUV, CQC, VDE
重量	9 g	9 g
印刷基板加工尺寸(mm) 底视图		

系列	RDH	RE(10 A)	RE(16 A)
产品外观			
产品特性	高灵敏 线圈接点间耐压 4,000 V AC 线圈绝缘 F 级	低高度 低功耗 200mW 高灵敏	低高度 低功耗 200mW 高灵敏
额定电流	17 A	10 A	16 A
接点形式	1 Form A	1 Form A	1 Form A
接点材料	银合金	银合金	银合金
接点额定值	17 A 277 V AC, TV-10, 1HP 240 V AC	10 A 250 V AC 10 A 30 V DC 1/3HP 240 V AC	15 A 250 V AC 16 A 250 V AC 1/3HP 240 V AC
接点最小允许负载	100 mA, 5 V DC	100 mA, 5 V DC	100 mA, 5 V DC
线圈额定电压	DC: 3~48 V	DC: 5~24 V	DC: 5~24 V
线圈功率	360 mW	200 mW	200 mW
机械寿命	1×10 ⁷ 次	1×10 ⁶ 次	1×10 ⁶ 次
电气寿命(阻性负载)	1×10 ⁵ 次	1×10 ⁵ 次	1×10 ⁵ 次
耐电压	断开接点间	1,000 Vrms	1,000 Vrms
	线圈与接点间	2,500 Vrms	2,000 Vrms
	耐浪涌电压(初始)	10,000 Vrms	5,000 Vrms
使用温度范围	-40~105 °C	-40~105 °C	-40~105 °C
保护结构	防助焊剂型、可清洗型	防助焊剂型、可清洗型	防助焊剂型、可清洗型
尺寸(长x宽x高)	21.0×16.0×20.6 mm	23.0×16.1×10.2 mm	23.0×16.1×10.2 mm
安装方式	PCB	PCB	PCB
安全认证	CQC, TUV, UL	cULus, TUV, CQC	cULus, TUV, CQC
重量	12.6 g	9 g	9 g
印刷基板加工尺寸(mm) 底视图			

系列	RF(20 A)	RF(25 A)	RF(32 A)
产品外观			
产品特性	#250 快插端子 切换负载大, 高耐久性 线圈绝缘 F 级 可提供符合 IEC60079-15 的防爆品	#250 快插端子 切换负载大, 高耐久性 线圈绝缘 F 级 可提供符合 IEC60079-15 的防爆品	#250 快插端子 切换负载大, 高耐久性 线圈绝缘 F 级 可提供符合 IEC60079-15 的防爆品
额定电流	20 A	25 A	32 A
接点形式	1 Form A	1 Form A	1 Form A
接点材料	银合金	银合金	银合金
接点额定值	20 A 250 V AC 2HP 240 V AC 20 A 277 V AC 1-1/2HP 277 V AC	25 A 250 V AC 25 A 277 V AC 2HP 240 V AC	32 A 250 V AC 32 A 277 V AC 2HP 240 V AC
接点最小允许负载	100 mA, 5 V DC	100 mA, 5 V DC	100 mA, 5 V DC
线圈额定电压	DC: 5~24 V	DC: 5~24 V	DC: 5~24 V
线圈功率	900 mW	900 mW	900 mW
机械寿命	5×10 ⁶ (min 2×10 ⁶) 次	5×10 ⁶ (min 2×10 ⁶) 次	5×10 ⁶ (min 2×10 ⁶) 次
电气寿命(阻性负载)	1×10 ⁵ 次	1×10 ⁵ 次	1×10 ⁵ 次
耐电压	断开接点间	1,000 Vrms	1,000 Vrms
	线圈与接点间	4,500 Vrms	4,500 Vrms
	耐浪涌电压(初始)	10,000 Vrms	10,000 Vrms
使用温度范围	-40~105 °C	-40~105 °C	-40~105 °C
保护结构	防助焊剂型	防助焊剂型	防助焊剂型
尺寸(长x宽x高)	30.1×15.7×23.3 mm	30.1×15.7×23.3 mm	30.1×15.7×23.3 mm
安装方式	PCB + 快插端子	PCB + 快插端子	PCB + 快插端子
安全认证	cULus, TUV, CQC	cULus, TUV, CQC, VDE	cULus, TUV, CQC
重量	22 g	22 g	22 g
印刷基板加工尺寸(mm) 底视图			

系列	RF(P 型)	RF(大 GAP)	RFL(25 A)	
产品外观	P46 	P47 	P49/50 	
产品特性	切换负载大, 高耐久性 线圈绝缘 F 级 可提供符合 IEC60079-15 的防爆品	切换负载大, 高耐久性 线圈绝缘 F 级 触点间隙 (GAP) 1.5mm、 1.8mm	高负载开闭功能, 高耐久性 线圈绝缘 F 等级	
额定电流	20 A / 25 A	33 A	20 A / 25 A	
接点形式	1 Form A	1 Form A	1 Form A	
接点材料	银合金	银合金	银合金	
接点额定值	25 A 250 V AC 25 A 277 V AC 2HP 240 V AC 20 A 250 V AC 20 A 277 V AC	33 A 250 V AC 33 A 277 V AC	20 A 250 V AC 20 A 277 V AC 2HP 240 V AC 25 A 250 V AC 25 A 277 V AC	
接点最小允许负载	100 mA, 5 V DC	100 mA, 5 V DC	100 mA, 5 V DC	
线圈额定电压	DC: 5~24 V	DC: 5~24 V	DC: 5~24 V	
线圈功率	900 mW	1400 mW	900 mW	
机械寿命	5×10 ⁶ (min 2×10 ⁶) 次	1×10 ⁶ 次	2×10 ⁶ 次	
电气寿命(阻性负载)	1×10 ⁵ 次	3×10 ⁴ 次	1×10 ⁵ 次	
耐电压	断开接点间	1,000 Vrms	2,500 Vrms	1,000 Vrms
	线圈与接点间	4,500 Vrms	4,500 Vrms	4,500 Vrms
	耐浪涌电压 (初始)	10,000 Vrms	10,000 Vrms	10,000 Vrms
使用温度范围	-40~85 °C	-40~85 °C	-40~85 °C	
保护结构	防助焊剂型	防助焊剂型、可清洗型	防助焊剂型	
尺寸 (长×宽×高)	30.1×15.7×23.3 mm	30.1×15.7×32.8 mm	30.1×15.7×32.8 mm	
安装方式	PCB	PCB	PCB + 快插端子	
安全认证	cULus, TUV, CQC, VDE	cULus, TUV, CQC	cULus, TUV, CQC, VDE	
重量	20 g	20 g	30 g	
印刷基板加工尺寸 (mm) 底视图				

系列	RJ(5A/8A)	RJ(10 A)	RJ(16 A)	
产品外观	P53 	P54 	P55 	
产品特性	高灵敏性型号 线圈接点间耐压 4,000 V AC 线圈绝缘 F 等级 可提供符合 IEC60079-15 的防爆品	高灵敏 TV-5 线圈接点间耐压 4,000 V AC 线圈绝缘 F 级 可提供符合 IEC60079-15 的防爆品	高灵敏 TV-8 线圈接点间耐压 4,000VAC 线圈绝缘 F 级 可提供符合 IEC60079-15 的防爆品	
额定电流	5 A / 8 A	10 A	16 A	
接点形式	1 Form A	1 Form A	1 Form A	
接点材料	银合金	银合金	银合金	
接点额定值	5 A 250 V AC 5 A 277 V AC 1/3 HP 240 V AC 1/6 HP 277 V AC 8 A 250 V AC 8 A 277 V AC	10 A 250 V AC 5 A 3 0V DC 10 A 277 V AC 1/3 HP 240 V AC	16 A 250 V AC 16 A 277 V AC TV-8 250 V AC	
接点最小允许负载	100 mA, 5 V DC	100 mA, 5 V DC	100 mA, 5 V DC	
线圈额定电压	DC: 5~48 V	DC: 5~48 V	DC: 5~48 V	
线圈功率	D 型: 450 mW L 型: 200 mW	D 型: 450 mW L 型: 200 mW	D 型: 450 mW L 型: 200 mW	
机械寿命	1×10 ⁷ 次	1×10 ⁷ 次	1×10 ⁷ 次	
电气寿命(阻性负载)	1×10 ⁵ 次	1×10 ⁵ 次	5×10 ⁴ 次	
耐电压	断开接点间	1,000 Vrms	1,000 Vrms	1,000 Vrms
	线圈与接点间	4,000 Vrms	4,000 Vrms	4,000 Vrms
	耐浪涌电压 (初始)	6,000 Vrms	6,000 Vrms	6,000 Vrms
使用温度范围	-40~105 °C	-40~105 °C	-40~105 °C	
保护结构	防助焊剂型、可清洗型	防助焊剂型、可清洗型	防助焊剂型、可清洗型	
尺寸 (长×宽×高)	18.2×10.2×15.5 mm	18.2×10.2×15.5 mm	18.4×10.2×15.5 mm	
安装方式	PCB	PCB	PCB	
安全认证	cULus, TUV, CQC	cULus, TUV, CQC	cULus, TUV, CQC	
重量	6 g	6 g	6 g	
印刷基板加工尺寸 (mm) 底视图				

系列	RJE	RMI	RMIH
产品外观			
产品特性	200mW 的高灵敏性型号 线圈接点间耐压 4,000 V AC 线圈绝缘 F 等级 可提供符合IEC60079-15的防爆品	线圈接点间耐压 5,000 V AC 线圈绝缘 F 级 可提供防助焊剂、可清洗型 符合IEC60079-15的防爆品	切换负载大, 高耐久性 线圈接点间耐压 5,000 V AC线圈 绝缘 F 级 可提供符合IEC60079-15的防爆品
额定电流	10 A	10 A	16 A
接点形式	1 Form A/C	1 Form A/C	1 Form A/C
接点材料	银合金	银合金	银合金
接点额定值	A 型: 10 A 125 V AC 5 A 277 V AC 10 A 30 V DC C 型: N.O. 5 A 277 V AC N.C. 3 A 277 V AC	A 型: 10 A 277 V AC 1/4HP 250 V AC C 型: N.O. 10 A 277 V AC N.C. 5 A 277 V AC	A 型: 16 A 277 V AC 1/3HP 250 V AC C 型: N.O. 16 A 277 V AC N.C. 8 A 277 V AC
接点最小允许负载	100 mA, 5 V DC	100 mA, 5 V DC	100 mA, 5 V DC
线圈额定电压	DC: 3~24 V	DC: 5~24 V	DC: 5~24 V
线圈功率	D 型: 400 mW L 型: 200 mW	D 型: 720 mW L 型: 540 mW	D 型: 720 mW L 型: 540 mW
机械寿命	1×10 ⁷ 次	1×10 ⁶ 次	1×10 ⁶ 次
电气寿命(阻性负载)	1×10 ⁵ 次	1×10 ⁵ 次	1×10 ⁵ 次
耐电压	断开接点间	1,000 Vrms	1,000 Vrms
	线圈与接点间	4,000 Vrms	5,000 Vrms
	耐浪涌电压 (初始)	10,000 Vrms	10,000 Vrms
使用温度范围	-40~105 °C	-40~105 °C	-40~105 °C
保护结构	防助焊剂型、可清洗型	防助焊剂型、可清洗型	防助焊剂型、可清洗型
尺寸 (长×宽×高)	20.0×10.0×15.2 mm	29.2×12.8×20.6 mm	29.2×12.8×20.6 mm
安装方式	PCB	PCB	PCB
安全认证	cULus, TUV, CQC, VDE	cULus, TUV, CQC	cULus, TUV, CQC
重量	7 g	14 g	14 g
印刷基板加工尺寸 (mm) 底视图			

系列	RMIF	RMIF
产品外观		
产品特性	#187 快插端子 线圈接点间耐压 5,000 V AC 线圈绝缘 F 等级	无快插端子 线圈接点间耐压 5,000 V AC 线圈绝缘 F 等级
额定电流	20 A	20 A
接点形式	1 Form A	1 Form A
接点材料	银合金	银合金
接点额定值	20 A 125 V AC 17 A 277 V AC 16 A 277 V AC	20 A 125 V AC 17 A 277 V AC 16 A 277 V AC
接点最小允许负载	100 mA, 5 V DC	100 mA, 5 V DC
线圈额定电压	DC:5~24 V	DC:5~24 V
线圈功率	D 型: 720 mW L 型: 540 mW	D 型: 720 mW L 型: 540 mW
机械寿命	1×10 ⁶ 次	1×10 ⁶ 次
电气寿命(阻性负载)	1×10 ⁵ 次	1×10 ⁵ 次
耐电压	断开接点间	1,000 Vrms
	线圈与接点间	5,000 Vrms
	耐浪涌电压 (初始)	10,000 Vrms
使用温度范围	-40~105 °C	-40~105 °C
保护结构	防助焊剂型	防助焊剂型
尺寸 (长×宽×高)	29.0×12.6×24.4 mm	29.0×12.6×24.4 mm
安装方式	PCB + 快插端子	PCB
安全认证	cULus, TUV, CQC	cULus, TUV, CQC
重量	16 g	15 g
印刷基板加工尺寸 (mm) 底视图		

系列	R53G(40A)	R53G(60A)	
产品外观			
产品特性	密封防水型, 线圈绝缘 F 等级	密封防水型, 线圈绝缘 F 等级	
额定电流	40 A	60 A (切换)	
接点形式	1 Form A/C	1 Form A	
接点材料	银合金	银合金	
接点额定值	A 型: 40 A 250 V AC 30 A 250 V AC C 型: N.O. 30 A 240 V AC N.C. 20 A 240 V AC	40 A 250 V AC 60 A 250 V AC 20 A - 60 A - 20 A (接通-承载-断开)	
接点最小允许负载	100 mA, 5 V DC	100 mA, 5 V DC	
线圈额定电压	D 型: 5~48 V DC	D 型: 5~48 V DC	
线圈功率	D 型: 900 mW	D 型: 900 mW	
机械寿命	1×10 ⁷ 次	1×10 ⁶ 次	
电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次	3×10 ⁴ 次	
耐电压	断开接点间	1,000 Vrms	1,500 Vrms
	线圈与接点间	4,000 Vrms	2,500 Vrms
	耐浪涌电压 (初始)	4,000 Vrms	4,000 Vrms
使用温度范围	-40~85 °C	-40~85 °C	
保护结构	防助焊剂型、可清洗型	防助焊剂型、可清洗型	
尺寸 (长×宽×高)	32.0×27.0×20.0 mm	32.0×27.0×20.0 mm	
安装方式	PCB	PCB	
安全认证	cULus, TUV, CQC	cULus, TUV, CQC	
重量	25 g	26 g	
印刷基板加工尺寸 (mm) 底视图			

系列	RSA	RSB	RSC (标准型)	
产品外观				
产品特性	高灵敏性型号 线圈接点间耐压 1,000 V AC 线圈绝缘 F 等级	高灵敏性型号 线圈接点间耐压 1,000 V AC 线圈绝缘 F 等级	高灵敏性型号 线圈接点间耐压 1,000 V AC 线圈绝缘 F 等级	
额定电流	1 A	2 A	2 A	
接点形式	1 Form C	2 Form C	1 Form C	
接点材料	银合金	银合金	银合金	
接点额定值	0.5 A 125 V AC 1 A 24 V DC	1 A 125 V AC 2 A 30 V DC	1 A 125 V AC 2 A 24 V DC	
接点最小允许负载	1 mA, 0.1 V DC	0.5 mA, 0.1 V DC	1 mA, 0.1 V DC	
线圈额定电压	DC: 3~24 V	DC: 4.5~24 V DC	DC: 3~24 V DC	
线圈功率	D 型: 200 mW L 型: 150 mW	D 型: 360 mW L 型: 200 mW	D 型: 360 mW L 型: 200 mW	
机械寿命	1×10 ⁷ 次	1×10 ⁷ 次	1×10 ⁷ 次	
电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次	1×10 ⁵ 次	1×10 ⁵ 次	
耐电压	断开接点间	400 Vrms	同极接点间: 500 Vrms 异极接点间: 1,000 Vrms	500 Vrms
	线圈与接点间	1,000 Vrms	1,000 Vrms	1,000 Vrms
	耐浪涌电压 (初始)	/	/	/
使用温度范围	-30~85 °C	-30~85 °C	-30~85 °C	
保护结构	防助焊剂型、可清洗型	防助焊剂型、可清洗型	防助焊剂型、可清洗型	
尺寸 (长×宽×高)	12.6×7.6×10.0 mm	21.0×10.0×11.9 mm	15.5×10.6×12.0 mm	
安装方式	PCB	PCB	PCB	
安全认证	正在申请中	cULus	cULus	
重量	2.2 g	5 g	3 g	
印刷基板加工尺寸 (mm) 底视图				

RA 系列 功率继电器

1 Form A/C
额定电流: 10 - 30 A
切换负载大, 高耐久性

UL绝缘等级: F级
环保产品 (符合RoHS)

型号示例

RA1 -1 12 D M * F -S XXX

基本型号	RA1: A 型外壳, PCB 端子 RA2: B 型外壳, PCB 端子和快插端子 RA5: C 型外壳, 快插端子
接点组数	1: 1 组
线圈电压	05: 5 V 12: 12 V 24: 24 V 08: 8 V 18: 18 V 48: 48V (仅适用于 09: 9 V 22: 22 V AgNi 接点)
线圈功率	L: 900 mW D: 1000 mW
接点形式	M: 常开型 无: 转换型
接点材料	无: AgSnO ₂
绝缘系统等级	无: Class A F: Class F
密封类型	无: 防助焊剂型 S: 可清洗型
特殊参数	335: 满足 IEC 60335-1 GWT 要求 012: 绝缘材料既满足IEC60335-1 GWT, 又满足 CTI 250 要求

SSA 安全规格认证负载

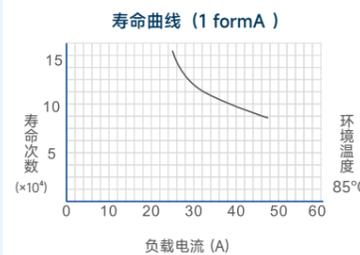
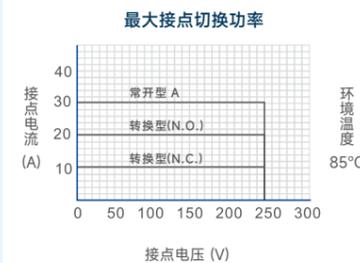
cULus	(1formA)	30 A / 250 V AC (阻性) 2 HP / 240 V AC (HP)	85°C	100,000ops
	UL508/60947	16 FLA / 96 LRA / 250 V AC	85°C	50,000ops
	IEC60730-1	20(10) A / 250 V AC	85°C	100,000ops
TUV	(1formC)	20 A (10 A) / 250V AC (阻性) 20 A (10 A) / 28 V DC (阻性)	85°C	100,000ops
	(1formA)	30 A / 250 V AC	85°C	100,000ops
CQC	(1formA)	30 A / 250 V AC	85°C	80,000ops
	(1formC)	20 A (10 A) / 250 V AC	85°C	80,000ops

线圈额定值

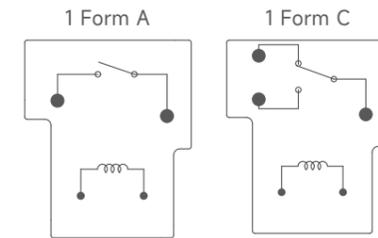
额定电压 (VDC)	额定电流 (mA)		绝缘阻抗 (Ω±10%)		功率 (mW)		动作电压 (VDC)	释放电压 (VDC)
	L 型	D 型	L 型	D 型	L 型	D 型		
5	185.2	200	27	25	900	1000	≤3.75	≥0.25
8	112.7	125	71	64	900	1000	≤6.00	≥0.40
9	92.8	111.1	97	81	900	1000	≤6.75	≥0.45
12	77.4	83.3	155	144	900	1000	≤9.00	≥0.60
18	50	55.6	360	324	900	1000	≤13.50	≥0.90
22	41	45.5	537.8	484	900	1000	≤16.50	≥1.10
24	36.4	41.7	660	576	900	1000	≤18.00	≥1.20
48	18.8	20.8	2560	2304	900	1000	≤36.00	≥2.40

线圈的最大允许电压: 线圈额定电压的 130% (室温)。

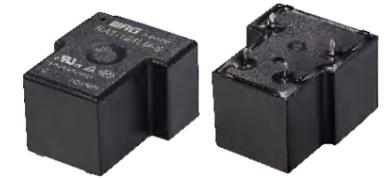
参考数据



RA1



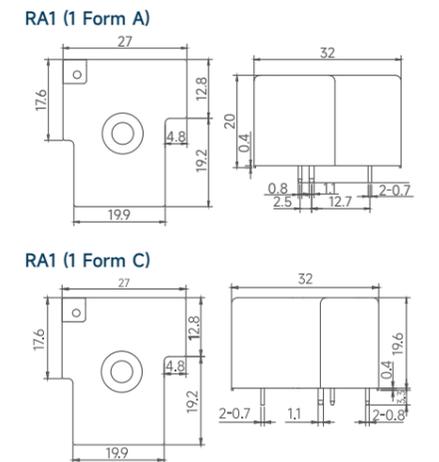
1 Form A/C, 30 A
防助焊剂, 可提供符合 IEC60079-15 的产品



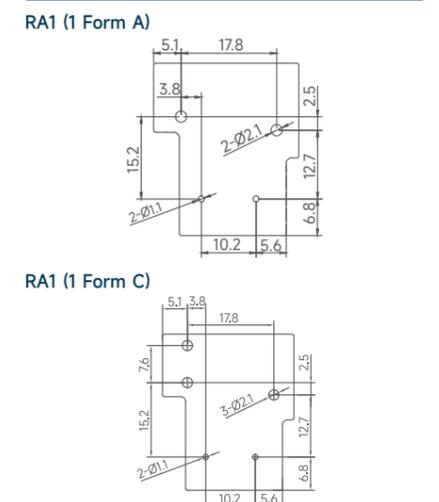
技术参数

输入侧	额定输入电压	5/8/9/12/18/22/24/48 V DC	
	额定功率	L 型: 900 mW D 型: 1,000 mW	
	动作电压	≤ 75% (室温)	
	释放电压	≥ 5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	15 ms 以下 10 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form A/C	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	28 V DC, 250 V AC	
	最大开关功率	A 型: 7,500 VA C 型: N.O. 5,000 VA, N.C. 2,500 VA	
	接点额定值	A 型: 30 A 250 V AC, 2HP 240 V AC C 型: N.O. 20 A 250 V AC, N.C 10 A 250 V AC.	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
	机械寿命	1x10 ⁷ 次	
一般参数	电气寿命 (阻性负载)	1x10 ⁵ 次	
	介质耐压	线圈接点间	4 kV AC / 1 min
		断开接点间	1.5 kV AC / 1 min
	电涌电压	4 kV AC(1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1,000 MΩ(500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ²
		耐久	980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~85 °C (无冷凝)	
工作湿度	20~85%		
尺寸 (长x宽x高)	32.0x27.0x20.0 mm		
保护结构	防助焊剂型、可清洗型		
安装方式	PCB		
重量	26 g		
认证号	cULus:E345228, TUV:R50228669, CQC:CQCI2002078691		

外形尺寸



PCB 布局 (底视图)



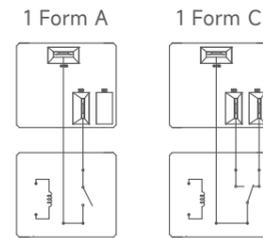
公差

外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB 板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RA2



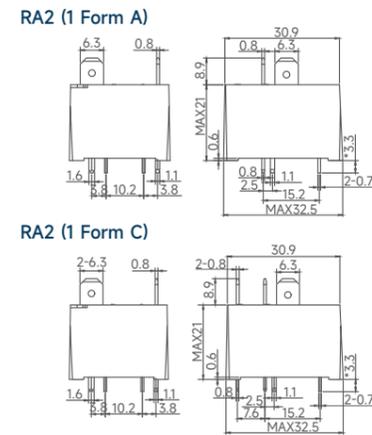
1 Form A/C, 30 A
#250 快插端子
防助焊剂, 可提供符合IEC60079-15的产品



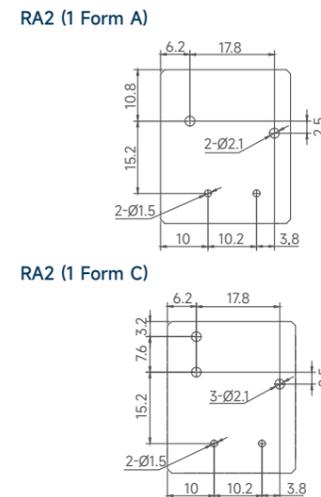
技术参数

输入侧	额定输入电压	5/8/9/12/18/22/24/48 V DC	
	额定功率	L 型: 900 mW D 型: 1,000 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	15 ms 以下 10 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form A/C	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	28 V DC, 250 V AC	
	最大开关功率	A 型: 7,500 VA, C 型: N.O. 5,000 VA, N.C. 2,500 VA	
	接点额定值	A 型: 30 A 250 V AC, 2HP 240 V AC C 型: N.O. 20 A 250 V AC N.C. 10 A 250 V AC.	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
	机械寿命	1×10 ⁷ 次	
一般参数	电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次	
	介质耐压	线圈接点间	4 kV AC / 1 min
		断开接点间	1.5 kV AC / 1 min
	电涌电压	4 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ²
		耐久	980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~85 °C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长×宽×高)	32.5×27.0×20.4 mm	
	保护结构	防助焊剂型、可清洗型	
	安装方式	PCB + 快插端子	
	重量	29 g	
认证号	cULus:E345228, TUV:R50228669, CQC:CQC12002078691		

外形尺寸



PCB布局 (底视图)

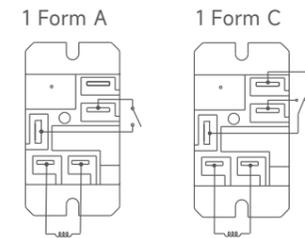


外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RA5



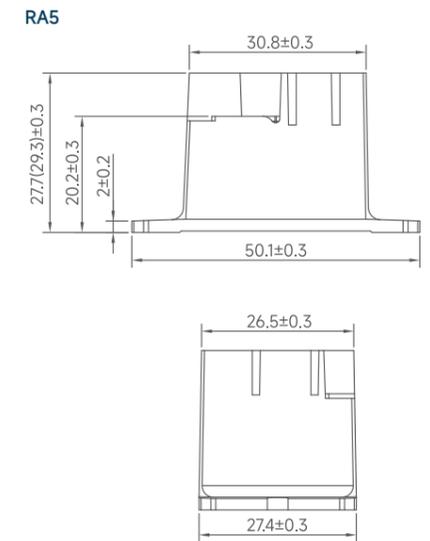
1 Form A/C, 30 A
#250 #187 快插端子
控制开关具有足够的绝缘距离



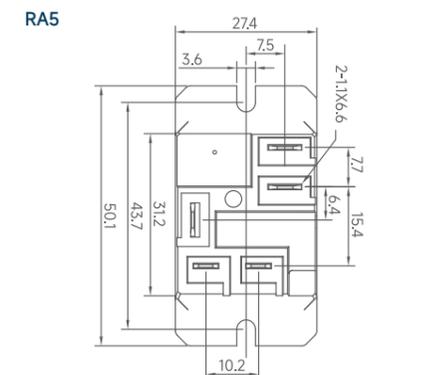
技术参数

输入侧	额定输入电压	5/8/9/12/18/22/24/48 V DC	
	额定功率	L 型: 900 mW, D 型: 1,000 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	15 ms 以下 10 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form A/C	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	28 V DC, 250 V AC	
	最大开关功率	A 型: 7,500 VA, C 型: N.O. 5,000 VA, N.C. 2,500 VA	
	接点额定值	A 型: 30 A 250 V AC, 2HP 240 V AC C 型: N.O. 20 A 250 V AC, N.C. 10 A 250 V AC.	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
	机械寿命	1×10 ⁷ 次	
一般参数	电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次	
	介质耐压	线圈接点间	4 kV AC / 1 min
		断开接点间	1.5 kV AC / 1 min
	电涌电压	4 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ²
		耐久	980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~85 °C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长×宽×高)	50.1×27.4×27.7 mm	
	保护结构	防助焊剂型、可清洗型	
	安装方式	快插端子 + 法兰式	
	重量	32 g	
认证号	cULus:E345228, TUV:R50228669, CQC:CQC12002078691		

外形尺寸



PCB布局 (底视图)



外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RB 系列 功率继电器

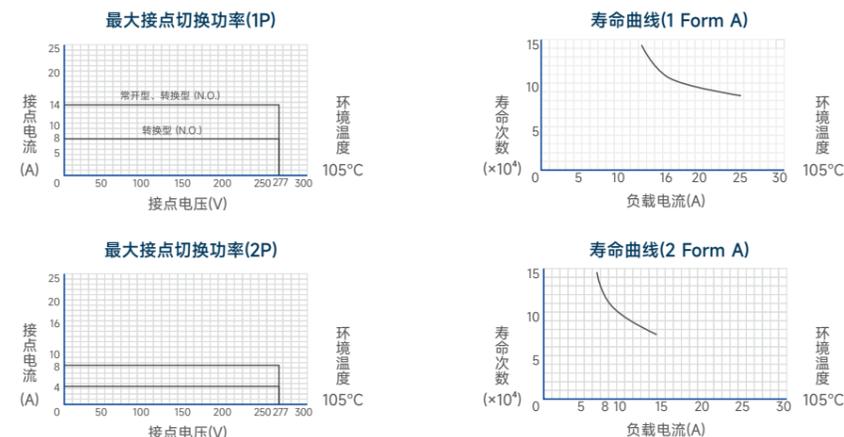
1 Form A/C, 2 Form A/C
 额定电流: 8-20 A(1P)/4-8 A(2P)
 小型大容量
 可提供符合IEC60079-15的产品
 线圈与接点间耐压 5,000 V AC
 线圈绝缘 F 等级
 控制开关具有足够的绝缘距离
 TV-5负载
 多种触点形式、端子间距

型号示例

RB -1 12 D M * F 1 -1 -S XXX

基本型号	RB
接点组数	1: 1 组 2: 2 组
线圈电压	03: 3V 06: 6V 12: 12V 24: 24V 60: 60V 05: 5V 09: 9V 18: 18V 48: 48V 110: 110V
线圈功率	D: 400 mW
接点形式	M: 常开型 无: 转换型
接点材料	无: AgNi 1: AgSnO ₂
绝缘系统等级	无: Class A F: Class F
端子间距	1: 3.5 mm(4Pins FormA) 4: 5.0 mm(5Pins FormC) 7: 3.5 mm(4Pins FormB) 2: 5.0 mm(4Pins FormA) 5: 5.0 mm(6Pins FormA) 8: 5.0 mm(4Pins FormB) 3: 3.5 mm(5Pins FormC) 6: 5.0 mm(8Pins FormC) 9: 5.0 mm(6Pins FormB)
接点尺寸 (仅限 1P)	1: Φ 4.5 mm 无: Φ 3.5 mm
密封类型	无: 防助焊剂型 S: 可清洗型
特殊参数	335: 满足 IEC 60335-1 GWT 要求 012: 绝缘材料既满足 IEC 60335-1 GWT, 又满足 CTI 250 要求

参考数据



SSA 安全规格认证负载

cULus	(1formA)	16A/277VAC (阻性)	105°C	100,000ops	TUV	(1formA)	16A/277VAC	105°C	100,000ops			
		1/2HP120VAC (HP)	105°C	30,000ops		(1formC)	N.O. 16A/277VAC	105°C	100,000ops			
		20A/250VAC (阻性)	105°C	30,000ops		(2formA)	N.C. 8A/277VAC	105°C	100,000ops			
		TV-10 250VAC (TV)	40°C	25,000ops		(2formC)	8A/277VAC	105°C	100,000ops			
		B300/250VAC (Pilot Duty)	105°C	50,000ops		CQC	(1formA)	N.O. 8A/277VAC	105°C	100,000ops		
		10FLA/60LRA/250VAC (Motor)	105°C	50,000ops				N.C. 4A/277VAC	105°C	100,000ops		
		1/1.5HP 250VAC	105°C	50,000ops				(2formA)	10A/277VAC	105°C	100,000ops	
		IEC60730-1:					(2formC)	8A/277VAC	105°C	100,000ops		
		10(6)A/250VAC	105°C	100,000ops				N.O. 8A/277VAC	105°C	100,000ops		
		10(10)A/250VAC	105°C	30,000ops				N.C. 4A/277VAC	105°C	100,000ops		
		(1formB)	16A/277VAC (阻性)	105°C		100,000ops	VDE	(1formA)	16A/277VAC	105°C	20,000ops	
			20A/250VAC (阻性)	105°C		30,000ops		(1formA)1	16A/277VAC	105°C	40,000ops	
	TV-5 250VAC		40°C	25,000ops	(1formA)	22A/277VAC		85°C	15,000ops			
	cULus		(1formC)	N.O. 16A/277VAC	105°C	100,000ops		(1formA)	24A/277VAC	85°C	5,000ops	
				N.C. 8A/277VAC	105°C	100,000ops		(1formA)1	20A/277VAC	105°C	20,000ops	
				N.O. TV-10 250VAC	40°C	25,000ops		(1formA)1	10A/277VAC	cosφ=0.4	105°C	50,000ops
				N.C. 16A 250VAC	105°C	30,000ops		(1formC)a	16A/277VAC	105°C	20,000ops	
				N.C. TV-5 250VAC	40°C	25,000ops		(1formC)1a	16A/277VAC	105°C	40,000ops	
				N.O. 1/2HP 120VAC (HP)	105°C	30,000ops		(1formC)a	20A/277VAC	105°C	5,000ops	
	(2formA)		cULus	(1formC)	N.O. B300/250VAC (Pilot Duty)	105°C		50,000ops	(1formC)1a	20A/277VAC	105°C	20,000ops
					N.O. 10FLA/60LRA/250VAC(Motor)	105°C		50,000ops	(2formC)	8A/4A/277VAC	105°C	20,000ops
					N.O. 1/1.5HP 250VAC	105°C		50,000ops	(2formC)1	8A/4A/277VAC	105°C	25,000ops
		IEC60730-1:			(2formC)1	8A/8A/277VAC	105°C	30,000ops				
		N.O. 10(6)A/250VAC				105°C	100,000ops	8A/8A/277VAC	70°C	10,000ops		
N.O. 10(10)A/250VAC		105°C			30,000ops	(2formC)1	5A/3A/277VAC	cosφ=0.4	105°C	45,000ops		

无数字: AgSnO₂ 接点或 AgNi 接点。
 1: 仅 AgSnO₂ 接点。
 a: 仅测试常开侧。

线圈额定值

额定电压 (VDC)	额定电流 (mA)	绝缘阻抗 (Ω±10%)	功率 (mW)	动作电压 (VDC)	释放电压 (VDC)
3	133.3	22.5	400	≤2.25	≥0.15
5	80.6	62	400	≤3.75	≥0.25
6	66.7	90	400	≤4.50	≥0.30
9	45	200	400	≤6.75	≥0.45
12	33.3	360	400	≤9.00	≥0.60

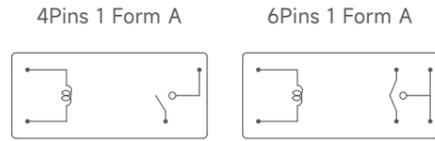
额定电压 (VDC)	额定电流 (mA)	绝缘阻抗 (Ω±10%)	功率 (mW)	动作电压 (VDC)	释放电压 (VDC)
18	22.2	810	400	≤13.50	≥0.90
24	16.7	1440	400	≤18.00	≥1.20
48	8.3	5760	400	≤36.00	≥2.40
60	8	7500	0.4	≤45	≥3
110	4.4	25200	0.4	≤82.5	≥5.5

线圈的最大允许电压: 线圈额定电压的 130% (室温)。

RB (1P)



1 Form A, 20 A

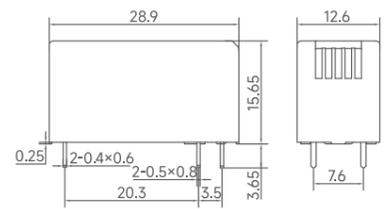


技术参数

输入侧	额定输入电压	3/5/6/9/12/18/24/48/60/110 VDC	
	额定功率	DC 400 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	15 ms 以下 / 8 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form A	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	277 V AC	
	最大开关功率	5,000 VA	
	接点额定值	16 A 277 VAC, 20 A 250 V AC, 1/2HP 120 V AC, TV-10 ^① 250 V AC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
	机械寿命	1×10 ⁷ 次	
	电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次	
	介电耐压	线圈与接点间 断开接点间	5 kV AC / 1 min 1 kV AC / 1 min
一般参数	电涌电压	10 kV AC (1.2 / 50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ² , 耐久 980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~105 °C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长×宽×高)	28.9×12.6×15.7 mm	
	保护结构	防助焊剂型、可清洗型	
	安装方式	PCB	
	重量	14 g	
	认证号	cULus:E345228, TUV:R50249912, CQC:CQC12002086471, VDE:40048321	

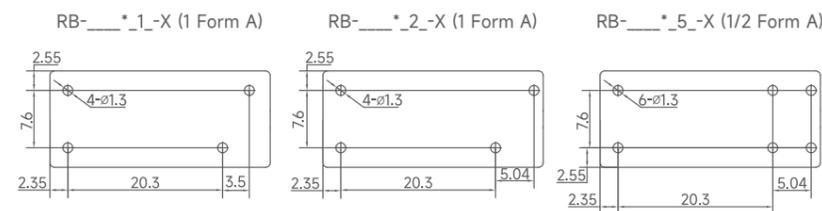
① TV-10 指 AgSnO₂ 触点的 1P 继电器在过载测试中满足冲击电流 191A/20ms。

外形尺寸



公差	<1mm	±0.2mm
	1-5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm

PCB布局 (底视图)

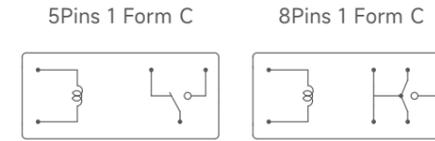


公差	孔距: ±0.1mm	孔径: +0.1mm
----	------------	------------

RB (1P)



1 Form C, 16 A

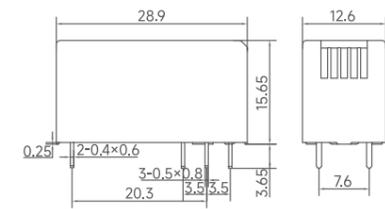


技术参数

输入侧	额定输入电压	3/5/6/9/12/18/24/48/60/110 VDC	
	额定功率	400 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	15 ms 以下 / 8 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form C	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	277 V AC	
	最大开关功率	N.O. 4,432 VA, N.C. 2, 216 VA	
	接点额定值	N.O. 16 A 277 V AC, N.C. 8 A 277 V AC, N.O. TV-10 ^① 250 V AC, N.C. TV-5 ^② 250 V AC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
	机械寿命	1×10 ⁷ 次	
	电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次	
	介电耐压	线圈与接点间 断开接点间	5 kV AC / 1 min 1 kV AC / 1 min
一般参数	电涌电压	10 kV AC (1.2 / 50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ² , 耐久 980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~105 °C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长×宽×高)	28.9×12.6×15.7 mm	
	保护结构	防助焊剂型、可清洗型	
	安装方式	PCB	
	重量	14 g	
	认证号	cULus:E345228, TUV:R50249912, CQC:CQC12002086471, VDE:40048321	

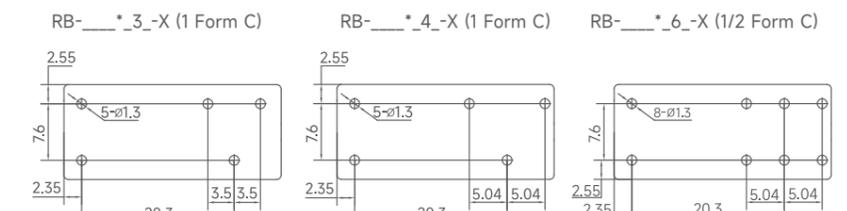
① TV-5 指在过载测试中满足冲击电流 111A/20ms。 ② TV-10 指在过载测试中满足冲击电流 191A/20ms。

外形尺寸



公差	<1mm	±0.2mm
	1-5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm

PCB布局 (底视图)

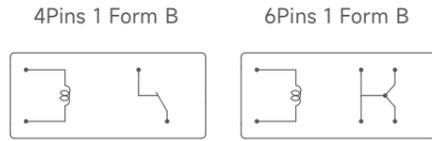


公差	孔距: ±0.1mm	孔径: +0.1mm
----	------------	------------

RB (1P)



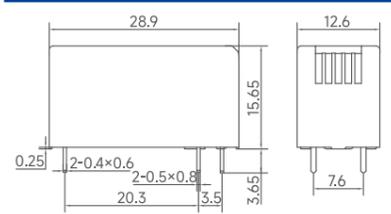
1 Form B, 20 A



技术参数

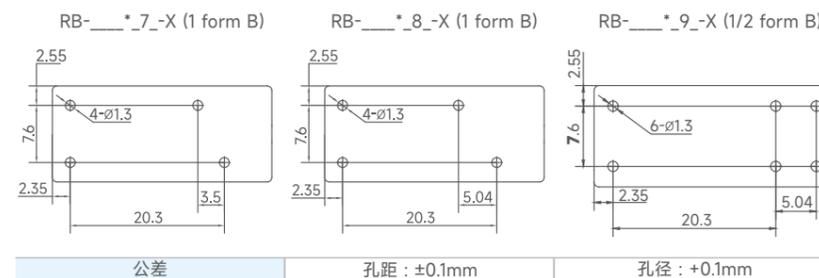
输入侧	额定输入电压	3/5/6/9/12/18/24/48/60/110 VDC	
	额定功率	400 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	15 ms 以下 / 8 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form B	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	277 V AC	
	最大开关功率	5,000 VA	
	接点额定值	16 A 277 VAC, 20 A 250 V AC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
	机械寿命	1×10 ⁷ 次	
	电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次	
一般参数	介质耐压	线圈与接点间	5 kV AC / 1 min
		断开接点间	1 kV AC / 1 min
	电涌电压	10 kV AC (1.2 / 50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ² , 耐久 980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~105 °C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长×宽×高)	28.9×12.6×15.7 mm	
	保护结构	防助焊剂型、可清洗型	
	安装方式	PCB	
	重量	14 g	
认证号	cULus:E345228, TUV:R50249912, CQC:CQC12002086471, VDE:40048321		

外形尺寸



公差	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm

PCB布局 (底视图)

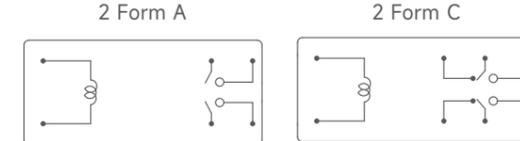


公差	孔径: ±0.1mm	孔径: +0.1mm
----	------------	------------

RB (2P)



2 Form A/C, 8 A

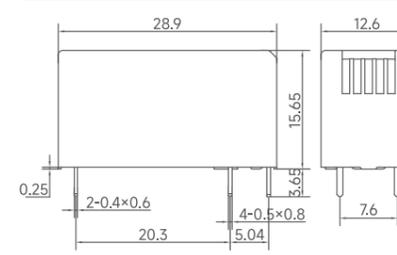


技术参数

输入侧	额定输入电压	3/5/6/9/12/18/24/48/60/110 VDC	
	额定功率	400 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	15 ms 以下 / 8 ms 以下	
输出侧	接点形式	2 Form A/C	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	277 V AC	
	最大开关功率	A 型: 2, 216 VA, C 型: N.O. 2, 216 VA, N.C. 1, 108 VA	
	接点额定值	A 型: 8 A 277 V AC, 1/4HP 120 V AC, TV-5 ^① 250 V AC	
		C 型: N.O. 8 A 277 V AC, 1/4HP 120 V AC, TV-5 250 V AC, N.C. 4 A 277 V AC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
	机械寿命	1×10 ⁷ 次	
电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次		
一般参数	介质耐压	线圈与接点间	5 kV AC / 1 min
		断开接点间	1 kV AC / 1 min (同极接点), 2.5 kV AC / 1 min (异极接点)
	电涌电压	10 kV AC (1.2 / 50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ² , 耐久 980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~105 °C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长×宽×高)	28.9×12.6×15.7 mm	
	保护结构	防助焊剂型、可清洗型	
	安装方式	PCB	
	重量	14 g	
认证号	cULus:E345228, TUV:R50249912, CQC:CQC12002086471, VDE:40048321		

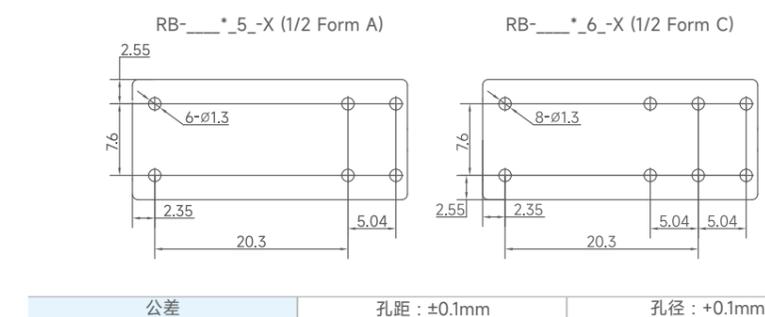
① TV-5 指在过载测试中满足冲击电流 111A/20ms。

外形尺寸



公差	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm

PCB布局 (底视图)



公差	孔径: ±0.1mm	孔径: +0.1mm
----	------------	------------

RC 系列 功率继电器

1 Form A
额定电流: 3-5A
小型大功率
高灵敏度, 线圈功耗仅 200 mW
安全认证: CQC、cULus、TUV、VDE
7 mm 超薄
可提供符合 IEC60079-15 的产品

型号示例

基本型号	RC	RC	-1	12	D	M	1	*	F	H	-A	-XXX
接点组数	1: 1 组											
线圈电压	05: 5 V 09: 9 V 24: 24 V											
线圈功率	D: 200 mW											
接点形式	M: 常开型											
接点负载	无: 3 A 1: 5 A											
接点材料	无: AgSnO ₂ 4: AgNi											
绝缘系统等级	A: Class A F: class F											
保护结构	无: 防助焊剂型 H: 可清洗型											
端子类型	无: 标准型 A: 特殊端子类型											
特殊参数	335: 符合 IEC60335-1 GWT 要求 012: 成品满足 IEC 60335-1 GWT 要求, 绝缘材料满足 CTI 250 要求											

SSA 安全规格认证负载

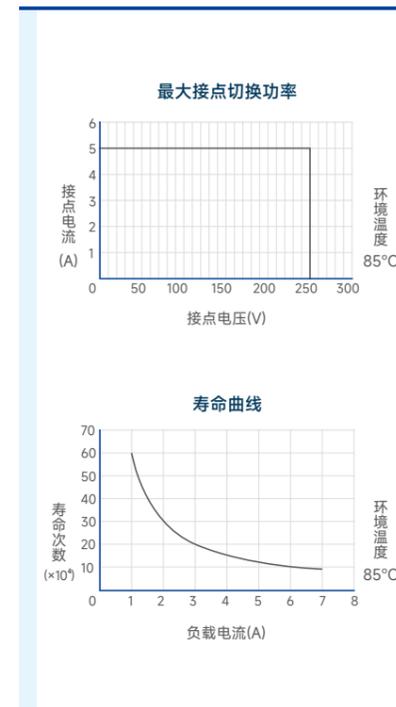
cULus	only for AgNi	5A/250VAC (阻性)	85 °C	100,000ops
		3A/250VAC (阻性)	85 °C	100,000ops
		1/8HP/240VAC (HP)	85 °C	30,000ops
		5A/30VDC (阻性)	85 °C	100,000ops
		3A/250VAC	105 °C	100,000ops
		3A/30VDC	105 °C	100,000ops
		5A/250VAC	105 °C	100,000ops
TUV		5A/250VAC	85 °C	100,000ops
		3A/250VAC	85 °C	100,000ops
		5A/250VAC	85 °C	100,000ops
CQC		5A/250VAC	85 °C	100,000ops
		3A/250VAC	85 °C	100,000ops
VDE		5A/250VAC	85 °C	100,000ops
		3A/250VAC	85 °C	100,000ops

线圈额定值

额定电压 (VDC)	额定电流 (mA)	绝缘阻抗 (Ω±10%)	功率 (mW)	动作电压 (VDC)	释放电压 (VDC)
5	40	125	200	≤3.75	≥0.25
9	22.2	405	200	≤6.75	≥0.45
12	16.7	720	200	≤9.00	≥0.60
24	8.3	2880	200	≤18.00	≥1.20

线圈的最大允许电压: 线圈额定电压的 130% (室温)。

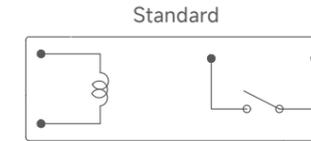
参考数据



RC



1 Form A, 3A, 标准型

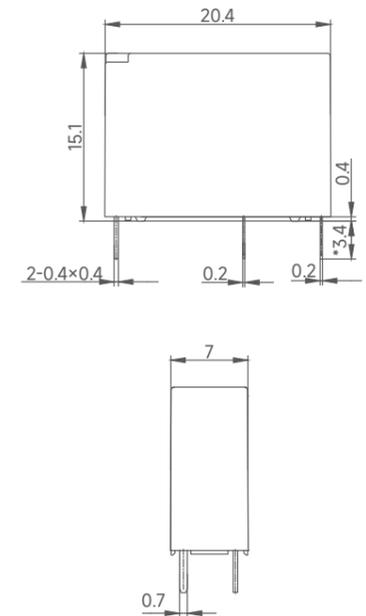


技术参数

输入侧	额定输入电压	5/9/12/24 V DC	
	额定功率	200 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
输出侧	接点形式	1 Form A	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	30 V DC, 250 V AC	
	最大开关功率	750 VA	
	接点额定值	3 A 250 V AC, 3 A 30 V DC, 1/8HP 240 V AC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
一般参数	介质耐压	线圈与接点间	4 kV AC / 1 min
		断开接点间	750 V AC / 1 min
	电涌电压	10 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ²
		耐久	980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~85 °C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
尺寸 (长x宽x高)	20.4×7.0×15.1 mm		
保护结构	防助焊剂型、可清洗型		
安装方式	PCB		
重量	3 g		
认证号	cULus:E345228, TUV:R50220640, CQC:CQC12002067898, VDE:40034781		

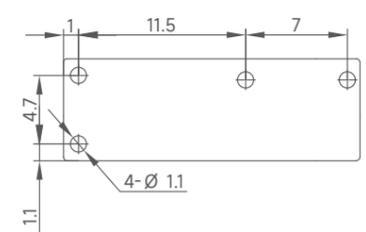
外形尺寸

标准型



PCB布局 (底视图)

标准型



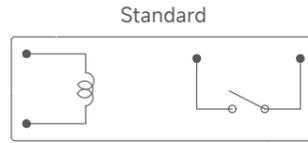
公差

外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RC



1 Form A, 5 A, 标准型

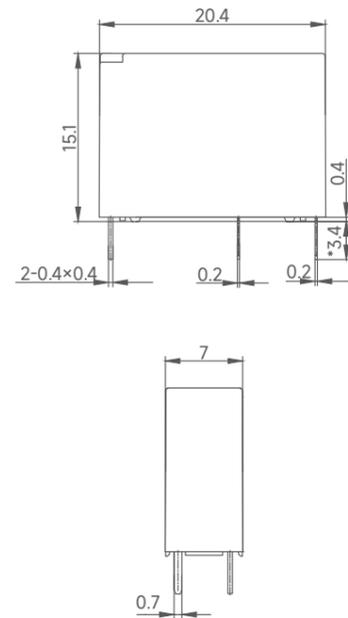


技术参数

输入侧	额定输入电压	5/9/12/24 V DC	
	额定功率	200 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
输出侧	接点形式	1 Form A	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	30 V DC, 250 V AC	
	最大开关功率	1250 VA	
	接点额定值	5 A 250 V AC, 5 A 30 V DC, 1/8HP 240 V AC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
一般参数	机械寿命	5×10 ⁶ 次	
	电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次	
	介质耐压	线圈与接点间	4 kV AC / 1 min
		断开接点间	750 V AC / 1 min
	电涌电压	10 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ²
		耐久	980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~85 °C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
尺寸 (长x宽x高)	20.4×7.0×15.1 mm		
保护结构	防助焊剂型、可清洗型		
安装方式	PCB		
重量	3 g		
认证号	cULus:E345228, TUV:R50220640, CQC:CQC12002067898, VDE:40034781		

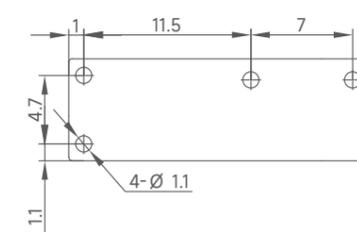
外形尺寸

标准型



PCB布局 (底视图)

标准型



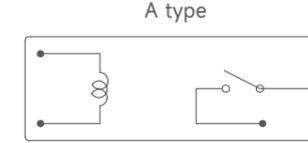
公差

外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RC



1 Form A, 3A/5A, A 型

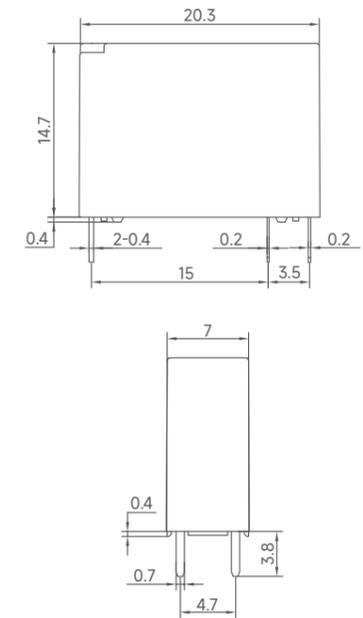


技术参数

输入侧	额定输入电压	5/9/12/24 V DC	
	额定功率	200 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
输出侧	接点形式	1 Form A	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	30 V DC, 250 V AC	
	最大开关功率	750VA/1250 VA	
	接点额定值	3 A / 5 A 250 V AC, 3 A / 5 A 30 V DC, 1/8HP 240 V AC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
一般参数	机械寿命	5×10 ⁶ 次	
	电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次	
	介质耐压	线圈与接点间	4 kV AC / 1 min
		断开接点间	750 V AC / 1 min
	电涌电压	10 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ²
		耐久	980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~85 °C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
尺寸 (长x宽x高)	20.4×7.0×15.1 mm		
保护结构	防助焊剂型、可清洗型		
安装方式	PCB		
重量	3 g		
认证号	cULus:E345228, TUV:R50220640, CQC:CQC12002067898, VDE:40034781		

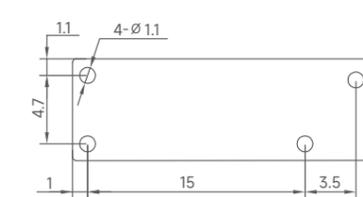
外形尺寸

A 型



PCB布局 (底视图)

A 型



公差

外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RD 系列 功率继电器

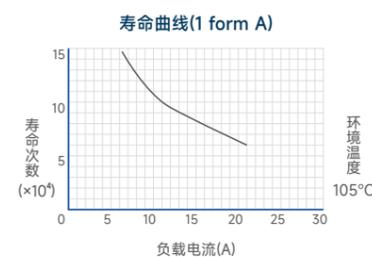
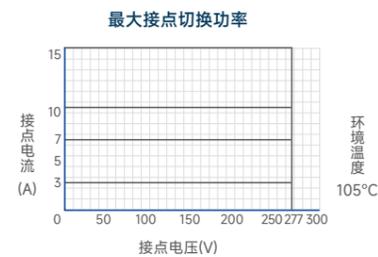
1 Form A 和 1 Form C
 额定电流: 3 - 15 A
 紧凑设计
 控制开关具有足够的绝缘距离
 线圈绝缘 F 等级
 TV-5 负载
 可提供符合IEC60079-15产品
 可提供触点间隙≥0.8mm产品

型号示例

RD -1 12 D M * F -A -S XXX

基本型号	RD
接点组数	1: 1 组
线圈电压	03: 3 V 09: 9 V 48: 48 V 05: 5 V 12: 12 V 60: 60 V 06: 6 V 24: 24 V
线圈功率	D: 360 mW
接点形式	M: 常开型 无: 转换型
接点材料	无: AgSnO ₂
绝缘系统等级	无: Class A F: Class F
PCB 端子结构	无: 标准型 (5 脚) A: 4 脚
密封类型	无: 防助焊剂型 S: 可清洗型
特殊参数	无: PBT (仅适用于A型) 335: 代表符合IEC60335-1 (GWT) 的产品 011: 满足 CTI 250 012: 绝缘材料既满足 IEC 60335-1 GWT, 又满足 CTI 250 要求。

参考数据



SSA 安全规格认证负载

cULus	(1formA)	10A/277VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
		10A/125VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
		12A/125/250VAC (阻性)	105 °C	50,000ops
		15A/125/250VAC (阻性)	105 °C	50,000ops
		TV-5/125/250VAC (TV)	85 °C	25,000ops
		1/4HP/240VAC (HP)	105 °C	30,000ops
(1formC)	7A(3A)/277VAC(阻性)	105 °C	100,000ops	
	12A/125/250VAC	105 °C	50,000ops	
	15A/125/250VAC	105 °C	50,000ops	
	NO:TV-5/125/250VAC (TV)	85 °C	25,000ops	
TUV	(1formA)	10A/277VAC	105 °C	100,000ops
		15A/277VAC	85 °C	5,000ops
		12A/277VAC	85 °C	5,000ops
		15A/12A/250VAC	85 °C	14,000ops
		15A/12A/10A/125VAC	85 °C	14,000ops
	(1formC)	7A(3A)/277VAC	105 °C	100,000ops
		15A(15A)/277VAC	85 °C	50,000ops
		12A(12A)/277VAC	85 °C	6,000ops
		10A(10A)/125VAC	85 °C	6,000ops
		15A(15A)/125VAC	85 °C	5,000ops
CQC	(1formA)	10A/277VAC	105 °C	100,000ops
		10A/250VAC	105 °C	100,000ops
	(1formC)	7A(3A)/277VAC	105 °C	100,000ops
		7A(3A)/250VAC	105 °C	100,000ops
VDE	(1formA)	10A/277VAC	105 °C	100,000ops
	(1formA)	12A/277VAC	85 °C	25,000ops
	(1formA)	15A/277VAC	85 °C	25,000ops
	(1formC)a	10A/277VAC	105 °C	100,000ops
	(1formC)a	12A/277VAC	85 °C	25,000ops
	(1formC)a	15A/277VAC	85 °C	25,000ops
	(1formC)b	6A/277VAC	85 °C	50,000ops
	(1formC)	7A/3A/277VAC	85 °C	100,000ops
	(1formB)	6A/277VAC	85 °C	50,000ops
	(1formA)	6A/277VAC	105 °C	100,000ops

a: 仅测试常开侧。 b: 仅测试常闭侧。

线圈额定值

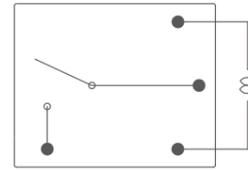
额定电压 (VDC)	额定电流 (mA)	绝缘阻抗 (Ω±10%)	功率 (mW)	动作电压 (VDC)	释放电压 (VDC)
3	120	25	360	≤2.25	≥0.15
5	72	69.4	360	≤3.75	≥0.25
6	60	100	360	≤4.50	≥0.30
9	40	225	360	≤6.75	≥0.45
12	30	400	360	≤9.00	≥0.60
24	15	1600	360	≤18.00	≥1.20
48	7.5	6400	360	≤36.00	≥2.40
60	6.0	10000	360	≤45.00	≥3.00

线圈的最大允许电压: 线圈额定电压的 130% (室温)。
 VDE包含3V、48V和60V线圈电压。

RD



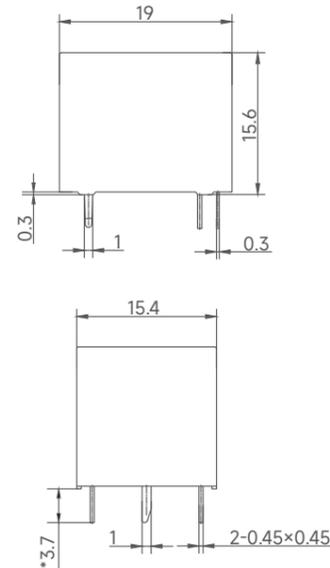
1 Form A, 15 A, 4 脚,
允许 TV-5 负载



技术参数

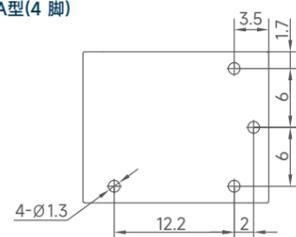
输入侧	额定输入电压	3/5/6/9/12/24/48/60 V DC	
	额定功率	360 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	10 ms 以下 / 5 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form A	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	30 V DC, 277 V AC	
	最大开关功率	4155 VA	
	接点额定值	15 A 277 V AC, 10 A 277 V AC, 1/4HP 240 V AC, TV-5 ^① 250 V AC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A/ 6 V DC)	
	机械寿命	1×10 ⁷ 次	
电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次		
一般参数	介质耐压	线圈与接点间	1.5 kV AC / 1 min, 3.0 kV AC / 1 min(GAP≥0.8)
		断开接点间	750 V AC / 1 min, 2.0 kV AC / 1 min(GAP≥0.8)
	电涌电压	2.5 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ²
		耐久	980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~105 °C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长x宽x高)	19.0×15.4×15.6 mm	
	保护结构	防助焊剂型、可清洗型	
	安装方式	PCB	
重量	9 g		
认证号	cULus:E345228, TUV:R50244311, CQC:CQC12002082387, VDE:40047206		

外形尺寸



PCB布局 (底视图)

常开A型(4脚)



公差

外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

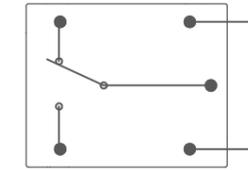
① TV-5 指在过载测试中满足冲击电流 111A/20ms。

② 订制大GAP产品, 相关信息在捺印中体现。

RD



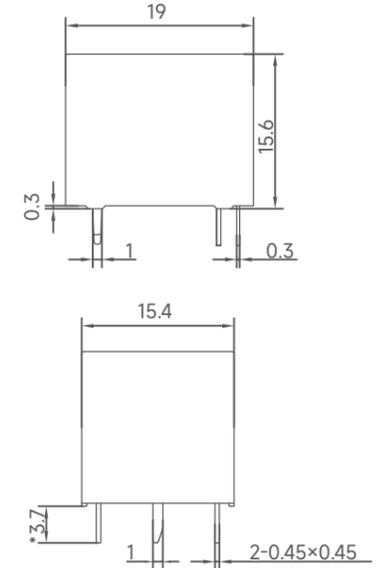
1 Form C, 15 A



技术参数

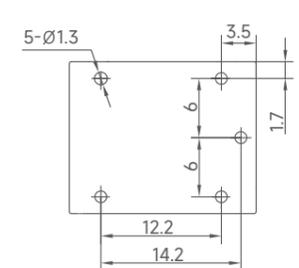
输入侧	额定输入电压	3/5/6/9/12/24/48/60 V DC	
	额定功率	360 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	10 ms 以下 / 5 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form C	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	30 V DC, 277 V AC	
	最大开关功率	N.O. 1,939 VA, N.C. 831 VA	
	接点额定值	N.O. 15 A 277 V AC, 7 A 277 V AC, TV-5 ^① 250 V AC, 1/4HP 240 V AC, N.C. 15 A 277 V AC, 3 A 277 V AC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A/ 6 V DC)	
	机械寿命	1×10 ⁷ 次	
电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次		
一般参数	介质耐压	线圈与接点间	1.5 kV AC / 1 min
		断开接点间	750 V AC / 1 min
	电涌电压	2.5 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ²
		耐久	980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~105 °C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长x宽x高)	19.0×15.4×15.6 mm	
	保护结构	防助焊剂型、可清洗型	
	安装方式	PCB	
重量	9 g		
认证号	cULus:E345228, TUV:R50244311, CQC:CQC12002082387, VDE:40047206		

外形尺寸



PCB布局 (底视图)

转换型



公差

外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

① TV-5 指在过载测试中满足冲击电流 111A/20ms。

RDH

系列功率继电器

1 Form A
 额定电流: 17 A
 薄型 16 mm 宽度
 高灵敏度: 360 mW
 线圈与接点间耐压 2500 V AC
 符合 IEC60335-1 标准

型号示例

RDH -1 12 D M 3 F -S XXX

基本型号	RDH
接点组数	1: 1 组
线圈电压	03: 3 V 09: 9 V 24: 24 V 05: 5 V 12: 12 V 36: 36 V 06: 6 V 18: 18 V 48: 48 V
线圈功率	D: 360 mW
接点结构	M: 常开型
接点材料	无: AgSnO ₂ 3: AgNi+AgSnO ₂
绝缘系统等级	F: Class F
保护结构	无: 防助焊剂型 S: 可清洗型
特殊参数	

SSA 安全规格认证负载

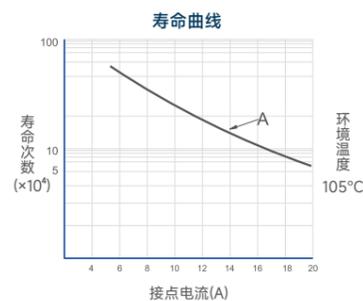
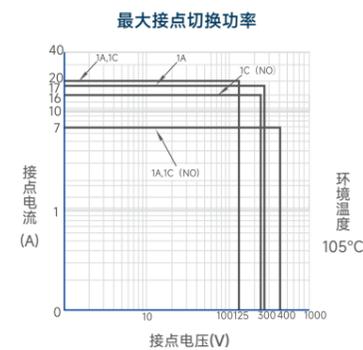
认证	电压 (VAC)	温度 (°C)	操作次数
CQC	17A 125 VAC	105 °C	100,000ops
	17A 250 VAC	105 °C	100,000ops
	17A 277 VAC	105 °C	100,000ops
cULus	17A 125 VAC	105 °C	100,000ops
	17A 250VAC	105 °C	100,000ops
	17A 277VAC	105 °C	100,000ops
	TV-10 125VAC	105 °C	25,000ops
	TV-10 250VAC	105 °C	25,000ops
	1HP 240VAC	105 °C	30,000ops
	1HP 250VAC	105 °C	30,000ops
TUV	17A 125VAC	105 °C	100,000ops
	17A 250VAC	105 °C	100,000ops
	17A 277VAC	105 °C	100,000ops

线圈额定值

额定电压 (VDC)	额定电流 (mA)	绝缘阻抗 (Ω±10%)	功率 (mW)	动作电压 (VDC)	释放电压 (VDC)
3	120	25	360	≤2.25	≥0.15
5	72	69.4	360	≤3.75	≥0.25
6	60	100	360	≤4.50	≥0.30
9	40	225	360	≤6.75	≥0.45
12	30	400	360	≤9.00	≥0.60
18	20	900	360	≤13.5	≥0.90
24	15	1600	360	≤18.00	≥1.20
36	10	3600	360	≤27.00	≥1.80
48	7.5	6400	360	≤36.00	≥2.40

线圈的最大允许电压: 线圈额定电压的 130% (室温)。

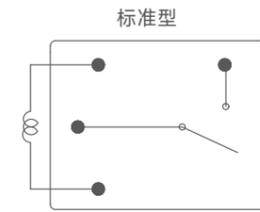
参考数据



RDH



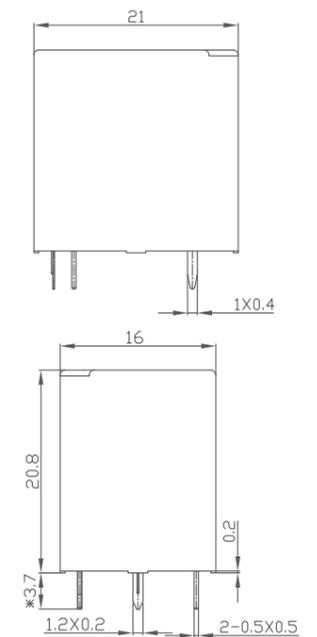
1 Form A, 17 A



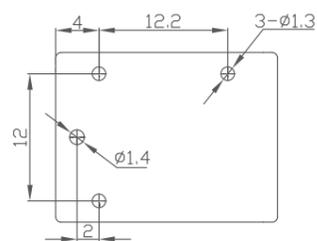
技术参数

输入侧	额定输入电压	3/5/6/9/12/18/24/36/48 V DC
	额定功率	200 mW
	动作电压	≤75% (室温)
	释放电压	≥5% (室温)
	吸合时间 / 释放时间	10 ms 以下 / 10 ms 以下
输出侧	接点形式	1 form A
	接点材料	银合金
	最小开关电压	5 V DC
	最大开关电压	277 V AC
	最大开关功率	4709 VA
	接点额定值	17 A 277 V AC, TV-10, 1HP 240 V AC
	最小开关电流	100 mA 5 V DC
介电耐压	线圈与接点间	2500kV AC / 1 min
	断开接点间	1000 V AC / 1 min
电涌电压	10 kV AC (1.2/50 μs)	
绝缘阻抗	1000 mΩ (500 V DC)	
耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
耐冲击性	误动作	98 m/s ²
	耐久	980 m/s ²
环境温度 (工作)	-40~105 °C (无冷凝)	
工作湿度	20~85%RH	
尺寸 (长×宽×高)	21.0×16.0×20.6 mm	
保护结构	防助焊剂型、可清洗型	
安装方式	PCB	
重量	12.6 g	
认证号	CQC: CQC20002262466	
	cULus: E345228 TUV: R50478030	

外形尺寸



PCB 布局 (底视图)



公差

公差	范围	公差
Outline dimension	<1mm	±0.2mm
	1~3mm	±0.3mm
	>3mm	±0.4mm
PCB board layout	Pitch-row	±0.1mm
	Aperture	+0.1mm

RE 系列 功率继电器

1 Form A
额定电流: 10 - 16 A
低高度
低功耗设计
高灵敏度, 线圈功耗仅 200 mW

型号示例

RE -1 12 D M 1 F -S XXX

基本型号	RE: A 型基座, PCB端子
接点组数	1: 1 组
线圈电压	05: 5 V 18: 18 V 09: 9 V 24: 24 V 12: 12 V
线圈功率	D: 200 mW
接点形式	M: 常开型
接点负载	无: 10 A 1: 15 A/16 A
绝缘系统等级	无: Class A F: Class F
密封类型	无: 防助焊剂型 S: 可清洗型
特殊参数	335: 满足 IEC 60335-1 GWT要求 012: 绝缘材料既满足 IEC 60335-1 GWT, 又满足 CTI 250 要求

SSA 安全规格认证负载

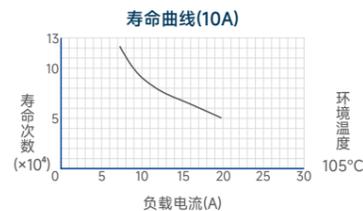
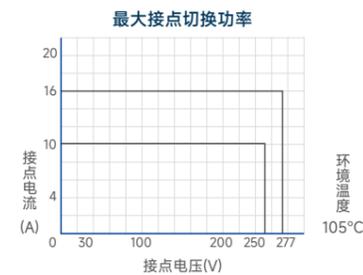
cULus	10A/250VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
	10A/30VDC (阻性)	105 °C	100,000ops
	15A/250VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
	16A/120/250/277VAC	105 °C	100,000ops
	1/3HP 240VAC (HP)	105 °C	30,000ops
	1/2HP 120VAC (HP)	105 °C	30,000ops
	1.5HP 240VAC (HP)	105 °C	30,000ops
TUV	10A/250VAC	105 °C	100,000ops
	15A/250VAC	105 °C	100,000ops
	16A/250VAC	105 °C	100,000ops
CQC	10A/250VAC	105 °C	100,000ops
	15A/250VAC	105 °C	100,000ops
	16A/250VAC	105 °C	100,000ops
	16A/277VDC	105 °C	100,000ops

线圈额定值

额定电压 (VDC)	额定电流 (mA)	绝缘阻抗 ($\Omega \pm 10\%$)	功率 (mW)	动作电压 (VDC)	释放电压 (VDC)
5	40	125	200	≤ 3.75	≥ 0.25
9	22.2	405	200	≤ 6.75	≥ 0.45
12	16.7	720	200	≤ 9.00	≥ 0.60
18	11.1	1620	200	≤ 13.50	≥ 0.90
24	8.3	2880	200	≤ 18.00	≥ 1.20

线圈的最大允许电压: 线圈额定电压的 130% (室温)。
PWM线圈驱动应在工作条件范围内进行验证, 并经旺荣集团批准。

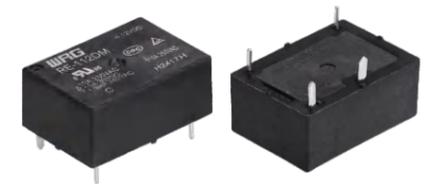
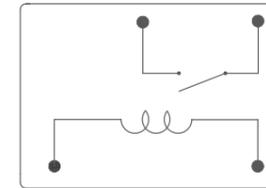
参考数据



RE



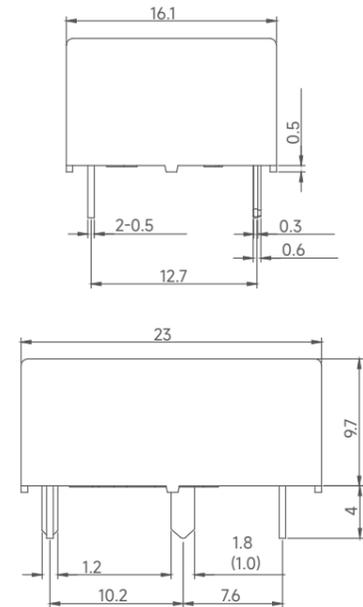
1 Form A, 10 A



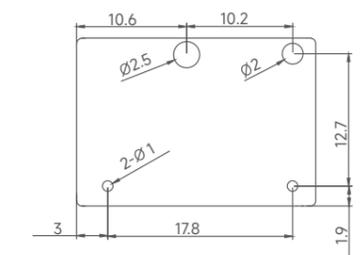
技术参数

输入侧	额定输入电压	5/9/12/18/24 V DC
	额定功率	200 mW
	动作电压	$\leq 75\%$ (室温)
	释放电压	$\geq 5\%$ (室温)
	吸合时间 / 释放时间	15 ms 以下 / 5 ms 以下
输出侧	接点形式	1 Form A
	接点材料	银合金
	最大开关电压	250 V AC
	最大开关功率	2500 VA
	接点额定值	10 A 250 V AC, 10 A 30 V DC, 1/3HP 240 V AC
	接点接触电阻	Max. 100 m Ω (1 A / 6 V DC)
介电耐压	线圈与接点间	2 kV AC / 1 min
	断开接点间	1 kV AC / 1 min
电涌电压	5 kV AC (1.2/50 μ s)	
绝缘阻抗	1000 M Ω (500 V DC)	
耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
耐冲击性	误动作	98 m/s ²
	耐久	980 m/s ²
一般参数	环境温度 (工作)	-40~105 °C (无冷凝)
	工作湿度	20~85%
	尺寸 (长x宽x高)	23.0×16.1×10.2 mm
	保护结构	防助焊剂型、可清洗型
	安装方式	PCB
	重量	9 g
	认证号	cULus:E345228, TUV:R50250866, CQC:CQC12002086474

外形尺寸



PCB布局 (底视图)



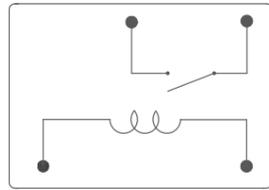
公差

外形尺寸	<1mm	± 0.2 mm
	1~5mm	± 0.3 mm
	>5mm	± 0.4 mm
PCB板布局	孔径	± 0.1 mm
	孔径	+0.1mm

RE



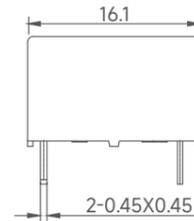
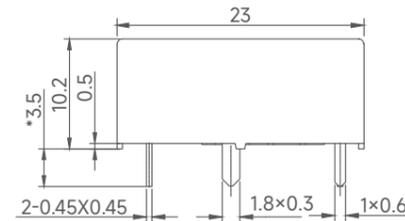
1 Form A, 16 A



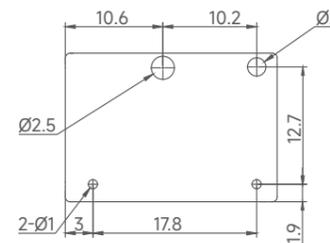
技术参数

输入侧	额定输入电压	5/9/12/18/24 V DC	
	额定功率	200 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	15 ms 以下 / 5 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form A	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	250 V AC	
	最大开关功率	4000 VA	
	接点额定值	15 A 250 V AC, 16 A 250 V AC, 1/3HP 240 V AC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
一般参数	介质耐压	线圈与接点间	2 kV AC / 1 min
		断开接点间	1 kV AC / 1 min
	电涌电压	5 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ²
		耐久	980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~105 °C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长x宽x高)	23.0×16.1×10.2 mm	
	保护结构	防助焊剂型、可清洗型	
	安装方式	PCB	
重量	9 g		
认证号	cULus:E345228, TUV:R50250866, CQC:CQC12002086474		

外形尺寸



PCB布局 (底视图)



公差

外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RF 系列 功率继电器

1 Form A
 额定电流: 20 - 32 A
 切换负载大, 高耐久性
 控制开关具有足够的绝缘距离
 线圈绝缘 F 等级
 可提供符合 IEC60079-15 的产品

型号示例

RF -SS -1 12 D M F * -F -XXX

基本型号	RF
保护结构	SS: 防助焊剂型
接点组数	1: 1 组
线圈电压	05: 5 V 09: 9 V 12: 12 V 24: 24 V
线圈功率	D: 标准型 H: 1400mW(大间隙)
接点形式	M: 常开型
端子类型	无: 不带快插端子 F: 带快插端子 (仅针对标准型)
接点材料	无: AgSnO ₂
绝缘系统等级	无: Class A F: Class F
特殊参数	无: 20 A A: 25 A B: 32 A 335: 20A, 满足 IEC60335-1 335A: 25A, 满足 IEC60335-1 335B: 32A, 满足 IEC60335-1 G1:大间隙

SSA 安全规格认证负载

cULus	2HP/240VAC (HP)	65 °C	100,000ops	TUV	25A/250VAC	85 °C	100,000ops
	20A/25A/250VAC (阻性)	85 °C	100,000ops		32A/250VAC	85 °C	100,000ops
	20A/25A/277VAC (阻性)	85 °C	100,000ops		33A/277/250VAC	85 °C	30,000ops
	20A/277VAC (阻性)	105 °C	100,000ops	CQC	16A/250VAC	85 °C	100,000ops
	1-1/2HP/277VAC (HP)	105 °C	100,000ops		20A/250VAC	85 °C	100,000ops
	20A/25A/277VAC	105 °C	100,000ops		25A/250VAC	85 °C	100,000ops
TUV	#33A/277/250VAC	85 °C	30,000ops	33A/277/250VAC	85 °C	30,000ops	
	20A/250VAC	85 °C	100,000ops	VDE	25A/250VAC	65 °C	100,000ops

线圈额定值

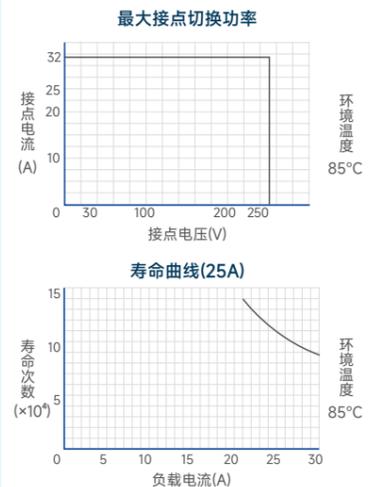
额定电压 (VDC)	额定电流 (mA)	绝缘阻抗 (Ω±10%)	功率 (mW)	动作电压 (VDC)	释放电压 (VDC)
5	179	28	900	≤3.75	≥0.25
9	100	90	900	≤6.75	≥0.45
12	75	160	900	≤9.00	≥0.60
24	37.5	640	900	≤18.00	≥1.20

线圈额定值 (大GAP)

额定电压 (VDC)	额定电流 (mA)	绝缘阻抗 (Ω±10%)	功率 (mW)	动作电压 (VDC)	释放电压 (VDC)
5	277.8	18	1400	≤3.75	≥0.25
9	155.17	58	1400	≤6.3	≥0.45
12	116.5	103	1400	≤8.4	≥0.60
24	58.54	410	1400	≤16.8	≥1.20

线圈的最大允许电压: 线圈额定电压的 130% (室温)。

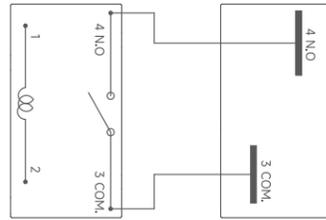
参考数据



RF



1 Form A, 20 A
#250 快插端子

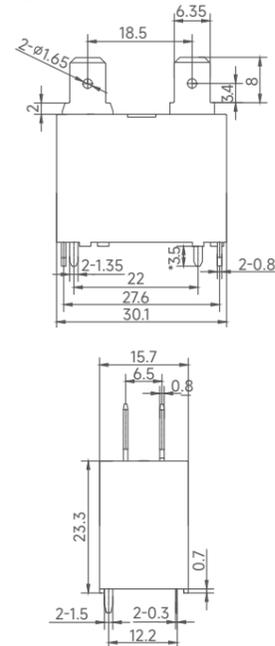


技术参数

输入侧	额定输入电压	5/9/12/24 V DC	
	额定功率	900 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	20 ms 以下 / 10 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form A	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	277 V AC	
	最大开关功率	5540 VA	
	接点额定值	20 A 250 V AC, 2HP 240 V AC, 20 A 277 V AC, 1-1/2HP 277 V AC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
	机械寿命	5×10 ⁶ (min 2×10 ⁶) 次	
	电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次	
一般参数	介质耐压	线圈与接点间	4.5 kV AC / 1 min
		断开接点间	1 kV AC / 1 min
	电涌电压	10 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作 10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)	
	耐冲击性	误动作 98 m/s ²	
	环境温度 (工作)	-40~85°C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长×宽×高)	30.1×15.7×23.3 mm	
	保护结构	防助焊剂型	
	安装方式	PCB + 快插端子	
	重量	22 g	
认证号	cULus:E345228, TUV:R50194013, CQC:CQC10002052738		

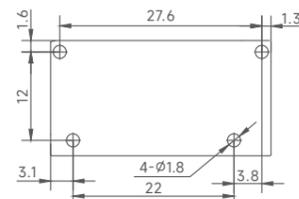
外形尺寸

快插端子型



PCB布局 (底视图)

快插端子型



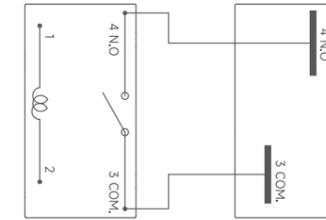
公差

外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RF



1 Form A, 25 A
#250 快插端子

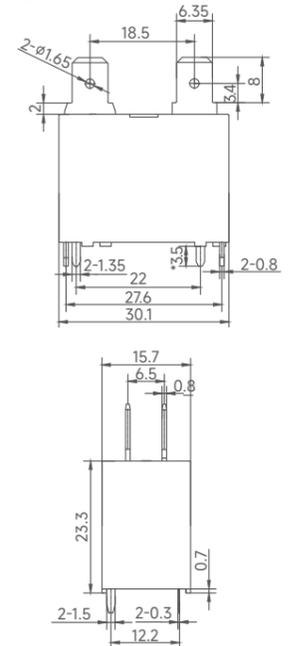


技术参数

输入侧	额定输入电压	5/9/12/24 V DC	
	额定功率	900 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	20 ms 以下 / 10 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form A	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	277 V AC	
	最大开关功率	6925 VA	
	接点额定值	25 A 250 V AC, 25 A 277 V AC, 2HP 240 V AC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
	机械寿命	5×10 ⁶ (min 2×10 ⁶) 次	
	电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次	
一般参数	介质耐压	线圈与接点间	4.5 kV AC / 1 min
		断开接点间	1 kV AC / 1 min
	电涌电压	10 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作 10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)	
	耐冲击性	误动作 98 m/s ²	
	环境温度 (工作)	-40~85°C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长×宽×高)	30.1×15.7×23.3 mm	
	保护结构	防助焊剂型	
	安装方式	PCB + 快插端子	
	重量	22 g	
认证号	cULus:E345228, TUV:R50194013, CQC:CQC10002052738, VDE:40032929		

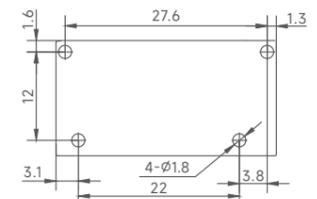
外形尺寸

快插端子型



PCB布局 (底视图)

快插端子型



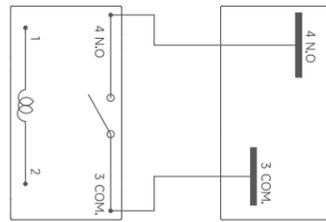
公差

外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RF



1 Form A, 32 A
#250 快插端子

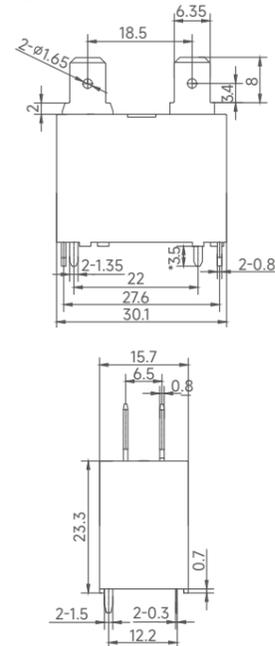


技术参数

输入侧	额定输入电压	5/9/12/24 V DC	
	额定功率	900 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	20 ms 以下 / 10 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form A	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	277 V AC	
	最大开关功率	8864 VA	
	接点额定值	32 A 250 V AC, 32 A 277 V AC, 2HP 240 V AC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
	机械寿命	5×10 ⁶ (min 2×10 ⁶) 次	
一般参数	电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次	
	介质耐压	线圈与接点间	4.5 kV AC / 1 min
		断开接点间	1 kV AC / 1 min
	电涌电压	10 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作 10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)	
	耐冲击性	误动作 98 m/s ²	
	环境温度 (工作)	-40~85°C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长×宽×高)	30.1×15.7×23.3 mm	
	保护结构	防助焊剂型	
	安装方式	PCB + 快插端子	
	重量	22 g	
认证号	cULus:E345228, TUV:R50194013, CQC:CQC10002052738		

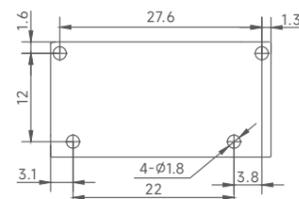
外形尺寸

快插端子型



PCB布局 (底视图)

快插端子型



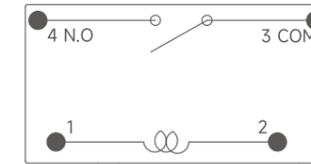
公差

外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RF



1 Form A, 25 A, P 型

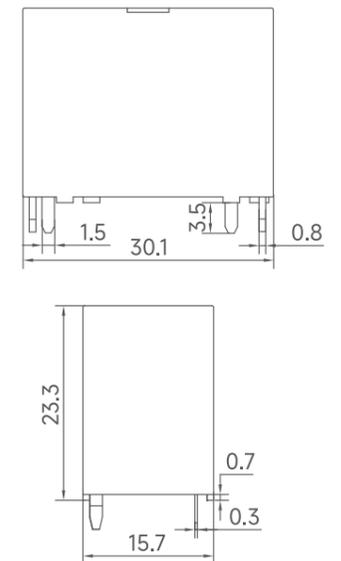


技术参数

输入侧	额定输入电压	5/9/12/24 V DC	
	额定功率	900 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	20 ms 以下 / 10 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form A	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	277 V AC	
	最大开关功率	6925 VA	
	接点额定值	25 A 250 V AC, 25 A 277 V AC, 2HP 240VAC, 20 A 250 V AC, 20 A 277 V AC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
	机械寿命	5×10 ⁶ (min 2×10 ⁶) 次	
一般参数	电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次	
	介质耐压	线圈与接点间	4.5 kV AC / 1 min
		断开接点间	1 kV AC / 1 min
	电涌电压	10 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作 10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)	
	耐冲击性	误动作 98 m/s ²	
	环境温度 (工作)	-40~85°C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长×宽×高)	30.1×15.7×23.3 mm	
	保护结构	防助焊剂型/密封型	
	安装方式	PCB	
	重量	20 g	
认证号	cULus:E345228, TUV:R50194013, CQC:CQC10002052738, VDE:40032929		

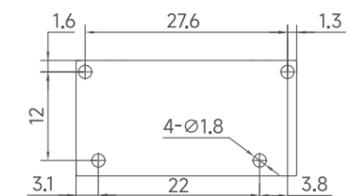
外形尺寸

P 型



PCB布局 (底视图)

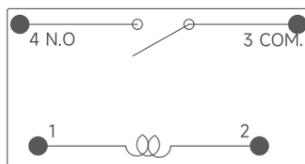
P 型



公差

外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RF (大 GAP)



1 Form A, 33 A, P 型

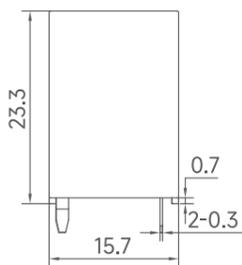
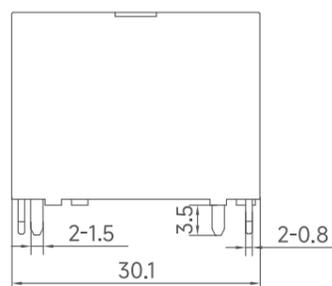


技术参数

输入侧	额定输入电压	5/9/12/24 V DC	
	额定功率	1400 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	20 ms 以下 / 10 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form A	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	277 V AC	
	最大开关功率	9141 VA	
	接点额定值	33 A 250 / 277 V AC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
	机械寿命	5×10 ⁶ (min 2×10 ⁶) 次	
一般参数	电气寿命 (阻性负载)	3×10 ⁴ 次	
	介质耐压	线圈与接点间	4.5 kV AC / 1 min
		断开接点间	2.5 kV AC / 1 min
	电涌电压	10 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作 10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)	
	耐冲击性	误动作 98 m/s ²	
	环境温度 (工作)	-40~85°C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长×宽×高)	30.1×15.7×23.3 mm	
	保护结构	防助焊剂型/密封型	
	安装方式	PCB	
	重量	20 g	
认证号	cULus:E345228, TUV:R50194013, CQC:CQC10002052738		

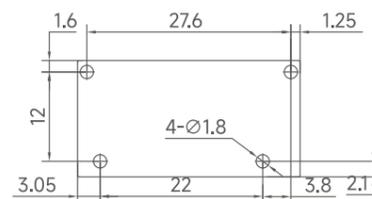
外形尺寸

P 型



PCB布局 (底视图)

P 型



公差

外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RFL

系列功率继电器

1 Form A
额定电流: 20 - 25 A
大负载切换, 高耐久性
控制开关具有足够的绝缘距离
线圈绝缘 F 等级

型号示例

RFL -SS -1 12 D M F * -F -1 -XXX

基本型号	RFL
保护结构	SS: 防助焊剂型
接点组数	1: 1 组
线圈电压	05: 5 V 09: 9 V 12: 12 V 24: 24 V
线圈功率	D: 900 mW
接点形式	M: 常开型
端子类型	无: 不带快插端子 F: 带快插端子
接点材料	无: AgSnO ₂ 其它数字: 其它材料
绝缘系统等级	无: Class A F: Class F
底座类型	1: A 型白色 2: A 型黑色 3: A 型黄色 4: A 型蓝色 无: B型黑色
特殊参数	无: 20 A A: 25 A

SSA 安全规格认证负载

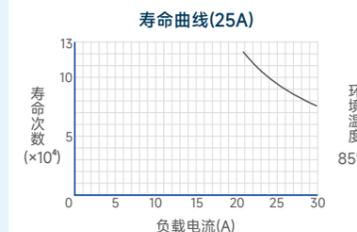
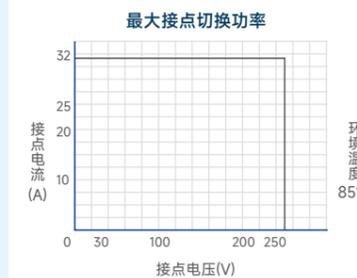
cULus	20A/250VAC (阻性)	65 °C	100,000ops
	2HP/240VAC (HP)	65 °C	100,000ops
	20A/25A/250VAC (阻性)	85 °C	100,000ops
	20A/25A/277VAC (阻性)	85 °C	100,000ops
	20A/25A/250VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
	20A/25A/277VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
TUV	1-1/2HP/277VAC (HP)	105 °C	100,000ops
	20A/250VAC	85 °C	100,000ops
	25A/250VAC	85 °C	100,000ops
VDE	32A/250VAC	85 °C	100,000ops
	25A/250VAC	65 °C	100,000ops

线圈额定值

额定电压 (VDC)	额定电流 (mA)	绝缘阻抗 (Ω±10%)	功率 (mW)	动作电压 (VDC)	释放电压 (VDC)
5	179	28	900	≤3.75	≥0.25
9	100	90	900	≤6.75	≥0.45
12	75	160	900	≤9.00	≥0.60
24	37.5	640	900	≤18.00	≥1.80

线圈的最大允许电压: 线圈额定电压的 130% (室温)。

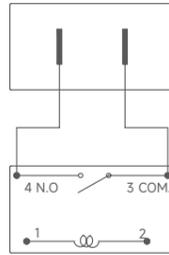
参考数据



RFL



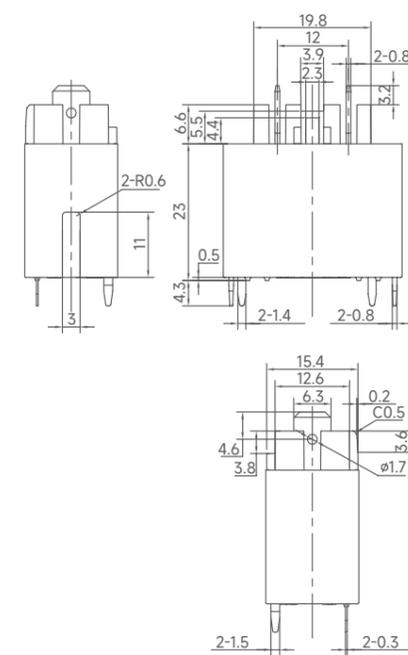
1 Form A, 20 A



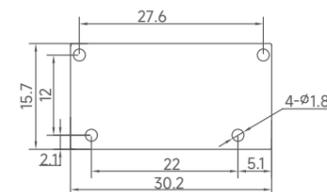
技术参数

输入侧	额定输入电压	5/9/12/24 V DC	
	额定功率	900 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
输出侧	吸合时间 / 释放时间	20 ms 以下 / 10 ms 以下	
	接点形式	1 Form A	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	277 V AC	
	最大开关功率	5540VA	
	接点额定值	20 A 250 V AC, 2HP 240 V AC, 20 A 277 V AC, 1-1/2HP 240 V AC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
	机械寿命	1×10 ⁶ 次	
一般参数	电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次	
	介质耐压	线圈与接点间	4.5 kV AC / 1 min
		断开接点间	1 kV AC / 1 min
	电涌电压	10 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ²
		耐久	980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~85 °C (无冷凝)	
工作湿度	20~85%		
尺寸 (长×宽×高)	30.1×15.7×32.8 mm		
保护结构	防助焊剂型、可清洗型		
安装方式	PCB		
重量	30 g		
认证号	cULus:E345228, TUV:R50194013		

外形尺寸



PCB布局 (底视图)

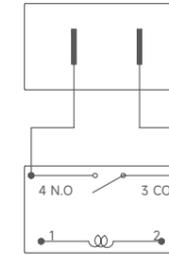


外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RFL



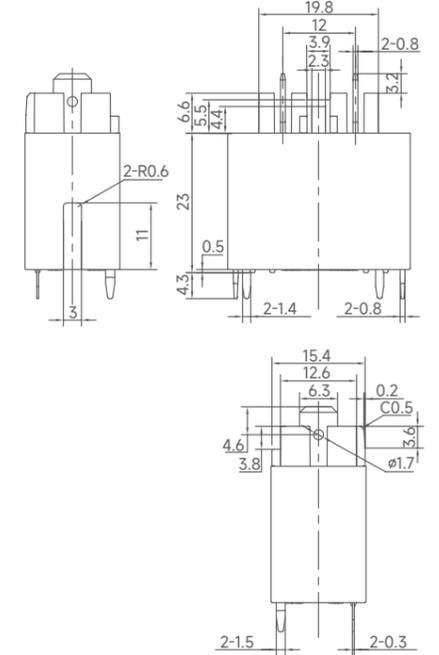
1 Form A, 25 A



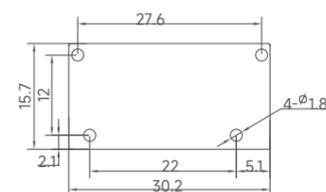
技术参数

输入侧	额定输入电压	5/9/12/24 V DC	
	额定功率	900 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
输出侧	吸合时间 / 释放时间	20 ms 以下 / 10 ms 以下	
	接点形式	1 Form A	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	277 V AC	
	最大开关功率	6925 VA	
	接点额定值	25 A 250 V AC, 25 A 277 V AC, 2HP 240 V AC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
	机械寿命	1×10 ⁶ 次	
一般参数	电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次	
	介质耐压	线圈与接点间	4.5 kV AC / 1 min
		断开接点间	1 kV AC / 1 min
	电涌电压	10 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ²
		耐久	980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~85 °C (无冷凝)	
工作湿度	20~85%		
尺寸 (长×宽×高)	30.1×15.7×32.8 mm		
保护结构	防助焊剂型、可清洗型		
安装方式	PCB + 快插端子		
重量	30 g		
认证号	cULus:E345228, TUV:R50194013, VDE:40032929		

外形尺寸



PCB布局 (底视图)



外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RJ 系列 功率继电器

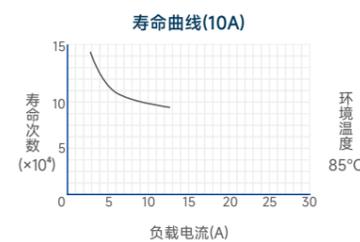
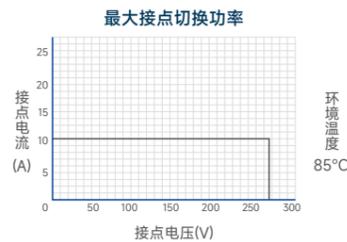
1 Form A
 额定电流: 5-16 A
 高灵敏度, 线圈功耗仅 200 mW
 线圈与接点间耐压 4000 V AC
 线圈绝缘 F 等级
 可提供符合 IEC60079-15 的产品

型号示例

RJ -SS -1 12 D M 1 * -F -S XXX

基本型号	RJ
保护结构	SS: PCB脚密封
接点组数	1: 1 组
线圈电压	05: 5 V 12: 12 V 36: 36 V 09: 9 V 24: 24 V 48: 48 V
线圈功率	D: 450 mW L: 200 mW
接点形式	M: 常开型
接点负载	无: 5 A 1: 10 A 2: 8 A 6: 16 A
接点材料	无: AgSnO ₂ 4: AgNi 3: AgSnO ₂ +AgNi
绝缘系统等级	无: Class A F: Class F
密封类型	无: 不封透气孔 S: 封透气孔
特殊参数	335: 满足 IEC 60335-1 GWT 要求 012: 绝缘材料既满足 IEC 60335-1 GWT, 又满足 CTI 250 要求

参考数据



SSA 安全规格认证负载

cULus	(DM1)	10A/250VAC (阻性)	85 °C / 105 °C	100,000ops
		10A/277VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
		1/3HP/240/277VAC (HP)	65 °C	30,000ops
		5A/30VDC (阻性)	65 °C	80,000ops
	(LM1)	10A/250VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
		10A/277VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
	(LM2)	8A/250VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
		8A/277VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
	(DM/LM)	5A/250VAC (阻性)	85 °C / 105 °C	100,000ops
		5A/277VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
		1/6HP/277VAC (HP)	105 °C	100,000ops
		8(4)A/250/277VAC	-40-85°C	100,000ops
		14A/250/277VAC(阻性/一般用途)	85°C	100,000ops
		5FLA 30LRA/250/277VAC	85°C	30,000ops
		B300/240VAC	85°C	30,000ops
	(DM)	1/3HP/240VAC (HP)	65 °C	30,000ops
(DM6/LM6)		16A/250/277VAC	105 °C	50,000ops
	TV-8 /250VAC	40°C	25,000ops	
	5A/30VDC (阻性)	65 °C	80,000ops	
(DM2)	8A/250VAC (阻性)	85 °C / 105 °C	100,000ops	
	8A/277VAC (阻性)	105 °C	100,000ops	
(LM)	1/4HP/240VAC (HP)	65 °C	30,000ops	
	3A/30VDC (阻性)	65 °C	80,000ops	
TUV	(DM1/LM1)	10A/250VAC	105 °C	100,000ops
	(DM/LM)	5A/250VAC	85 °C	100,000ops
	(DM2/LM2)	8A/250VAC	105 °C	100,000ops
	(DM6/LM6)	16A/250/277VAC	105 °C	100,000ops
CQC	(DM1)	10A/250VAC	85 °C	100,000ops
	(DM/LM)	5A/250VAC	85 °C	100,000ops
	(DM2/LM2)	8A/250VAC	85 °C	100,000ops
	(DM6/LM6)	16A/250/277VAC	105 °C	50,000ops

线圈额定值

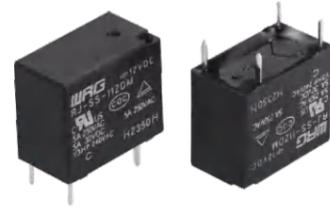
额定电压 (VDC)	额定电流 (mA)		绝缘阻抗 (Ω±10%)		功率 (mW)		动作电压 (VDC)	释放电压 (VDC)
	L 型	D 型	L 型	D 型	L 型	D 型		
5	40	89	125	56	200	450	≤3.75	≥0.25
9	22.2	50	405	180	200	450	≤6.75	≥0.45
12	16.7	37.5	720	320	200	450	≤9.00	≥0.60
24	8.3	18.8	2880	1280	200	450	≤18.00	≥1.20
36	5.5	12.5	6545	2880	200	450	≤27.00	≥1.80
48	4.2	9.4	11428	5106	200	450	≤36.00	≥2.40

线圈的最大允许电压: 线圈额定电压的 130% (室温)。

RJ



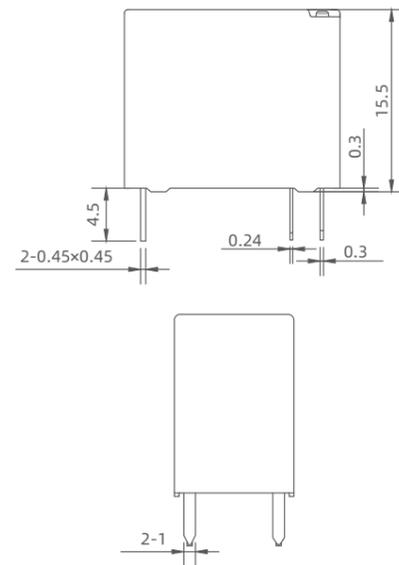
1 Form A, 5A/8A



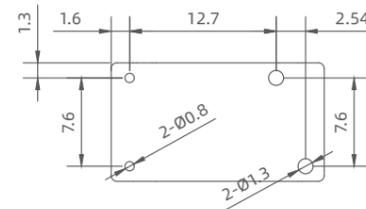
技术参数

输入侧	额定输入电压	5/9/12/24/36/48 V DC	
	额定功率	D 型: 450 mW, L 型: 200 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	8 ms 以下 / 5 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form A	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	30 V DC, 277 V AC	
	最大开关功率	1385 VA / 2216 VA	
	接点额定值	5A/8A 277 V AC, 1/3HP 240 V AC, 1/6HP 277 V AC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
	机械寿命	1×10 ⁷ 次	
电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次		
一般参数	介质耐压	线圈与接点间	4 kV AC / 1 min
		断开接点间	1 kV AC / 1 min
	电涌电压	6 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ²
		耐久	980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~105 °C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长×宽×高)	18.2×10.2×15.5 mm	
	保护结构	防助焊剂型、可清洗型	
安装方式	PCB		
重量	6 g		
认证号	cULus:E345228, TUV:R50222701, CQC:CQC10002052739		

外形尺寸



PCB布局 (底视图)



公差

外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RJ



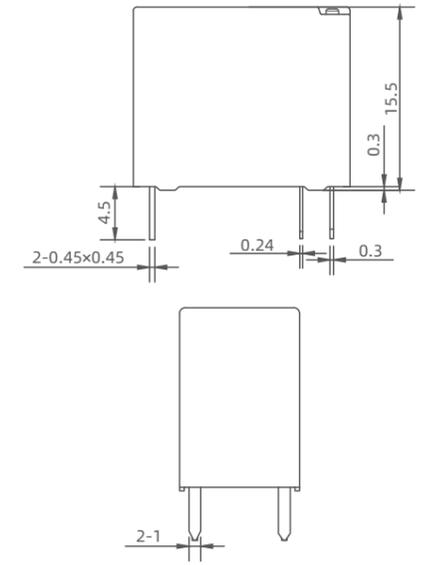
1 Form A, 10 A



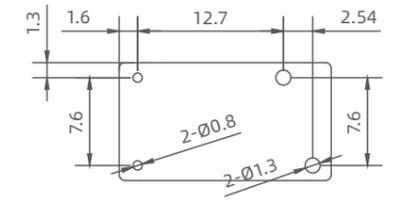
技术参数

输入侧	额定输入电压	5/9/12/24/36/48 V DC	
	额定功率	D 型: 450 mW, L 型: 200 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	8 ms 以下 / 5 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form A	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	30 V DC, 277 V AC	
	最大开关功率	2,770 VA	
	接点额定值	10 A 277 V AC, 5A 30VDC 1/3HP 240VAC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
	机械寿命	1×10 ⁷ 次	
电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次		
一般参数	介质耐压	线圈与接点间	4 kV AC / 1 min
		断开接点间	1 kV AC / 1 min
	电涌电压	6 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ²
		耐久	980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~105 °C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长×宽×高)	18.2×10.2×15.5 mm	
	保护结构	防助焊剂型、可清洗型	
安装方式	PCB		
重量	6 g		
认证号	cULus:E345228, TUV:R50222701, CQC:CQC10002052739		

外形尺寸



PCB布局 (底视图)



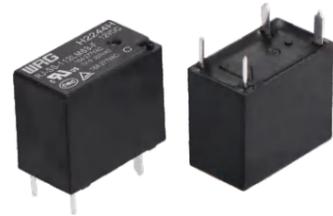
公差

外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RJ



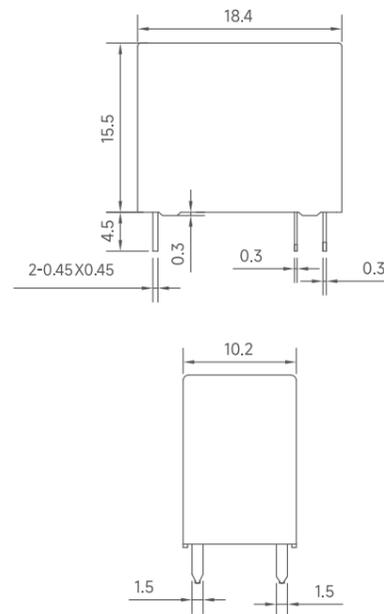
1 Form A, 16 A



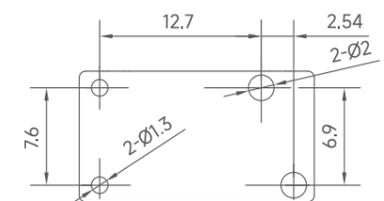
技术参数

输入侧	额定输入电压	5/9/12/24/36/48 V DC	
	额定功率	D 型: 450 mW, L 型: 200 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	8 ms 以下 / 5 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form A	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	30 V DC, 277 V AC	
	最大开关功率	4432 VA	
	接点额定值	16A 250 VAC/277 VAC, TV-8/250VAC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
	机械寿命	1×10 ⁷ 次	
电气寿命 (阻性负载)	5×10 ⁴ 次		
一般参数	介质耐压	线圈与接点间	4 kV AC / 1 min
		断开接点间	1 kV AC / 1 min
	电涌电压	6 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ²
		耐久	980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~105 °C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长×宽×高)	18.4×10.2×15.5 mm	
	保护结构	防助焊剂型、可清洗型	
	安装方式	PCB	
	重量	6 g	
	认证号	cULus:E345228, TÜV:R50222701, CQC:CQC10002052739	

外形尺寸



PCB布局 (底视图)



公差

外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔径	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RJE

系列功率继电器

1 Form A/C
 额定电流: 10 A
 线圈功耗: D 型 400mW, L 型 200mW
 线圈与接点间耐压 4,000 V AC
 线圈绝缘 F 等级
 可提供符合 IEC60079-15 的产品

型号示例

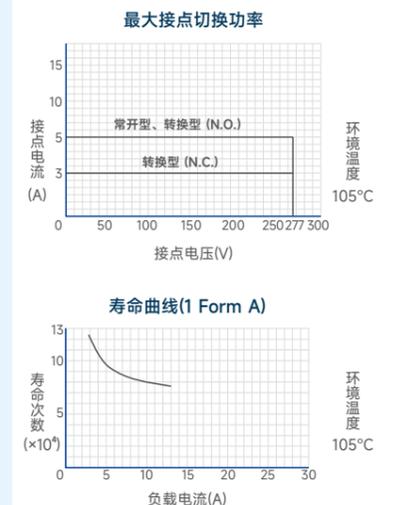
RJE -1 12 D M * F -S XXX

基本型号	RJE
接点组数	1: 1 组
线圈电压	03: 3 V 06: 6 V 12: 12 V 05: 5 V 09: 9 V 24: 24 V
线圈功率	D: 400 mW L: 200 mW
接点形式	M: 常开型 无: 转换型
接点材料	无: AgSnO ₂
绝缘系统等级	无: Class A F: Class F
密封类型	无: 防助焊剂型 S: 可清洗型
特殊参数	335: 满足 IEC 60335-1 GWT 要求 012: 绝缘材料既满足 IEC 60335-1 GWT, 又满足 CTI 250 要求

SSA 安全规格认证负载

cULus	(1formA)	5A/277VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
		5A/30VDC (阻性)	105 °C	100,000ops
		10A/125VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
		1/6HP/277VAC (HP)	105 °C	30,000ops
(1formC)	(1formC)	N.O.5A/277VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
		N.C.3A/277VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
		N.O.5A/30VDC (阻性)	105 °C	100,000ops
		N.O.5A/30VDC	105 °C	100,000ops
TUV	(1formA)	5A/277VAC	105 °C	100,000ops
		10A/277VAC	105 °C	100,000ops
		N.O.5A/277VAC	105 °C	100,000ops
CQC	(1formA)	5A/277VAC	105 °C	100,000ops
		10A/125VAC	105 °C	100,000ops
		N.O.5A/277VAC	105 °C	100,000ops
VDE	(1formA)	N.C.3A/277VAC	105 °C	100,000ops
		5A/277VAC cosφ=0.4	85 °C	100,000ops
		10A/277VAC	85 °C	20,000ops
(1formC)	(1formC)	5A/30VDC	105 °C	50,000ops
		5A/3A/277VAC cosφ=0.4	85 °C	50,000ops

参考数据



线圈额定值

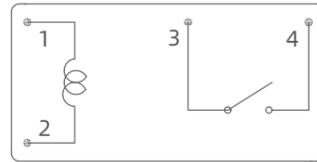
额定电压 (VDC)	额定电流 (mA)		绝缘阻抗 (Ω±10%)		功率 (mW)		动作电压 (VDC)	释放电压 (VDC)
	L 型	D 型	L 型	D 型	L 型	D 型		
3	66.7	133.3	45	22.5	200	400	≤2.25	≥0.15
5	40.0	79.4	125	63	200	400	≤3.75	≥0.25
6	33.3	66.7	180	90	200	400	≤4.50	≥0.30
9	22.2	44.6	405	202	200	400	≤6.75	≥0.45
12	16.7	33.3	720	360	200	400	≤9.00	≥0.60
24	8.3	16.7	2880	1440	200	400	≤18.00	≥1.20

线圈的最大允许电压: 线圈额定电压的 130% (室温)。

RJE



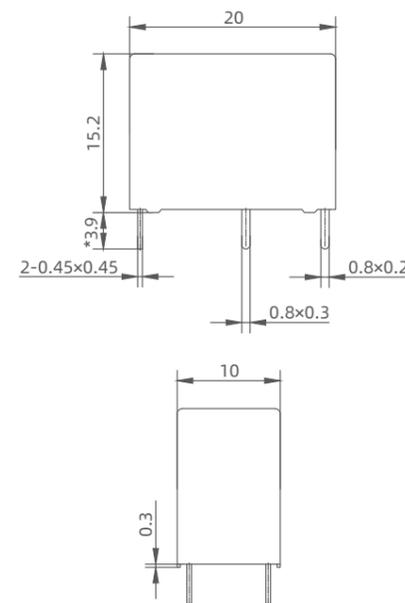
1 Form A, 10 A



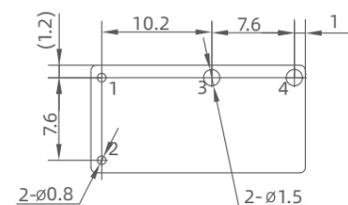
技术参数

输入侧	额定输入电压	3/5/6/9/12/24 V DC	
	额定功率	D 型: 400 mW, L 型: 200 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	8 ms 以下 / 5 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form A	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	30 V DC, 277 V AC	
	最大开关功率	2770 VA	
	接点额定值	10 A 125 V AC, 5 A 277 V AC, 10 A 30 V DC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
一般参数	介质耐压	线圈与接点间	4 kV AC / 1 min
		断开接点间	1 kV AC / 1 min
	电涌电压	10 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ²
		耐久	980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~105 °C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长x宽x高)	20.0×10.0×15.2 mm	
	保护结构	防助焊剂型、可清洗型	
	安装方式	PCB	
重量	7 g		
认证号	cULus:E345228, TUV:R50246903, CQC:CQC12002084196, VDE:40045973		

外形尺寸



PCB布局 (底视图)



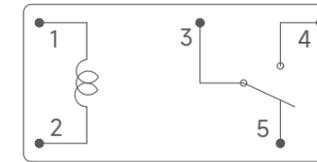
公差

外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RJE



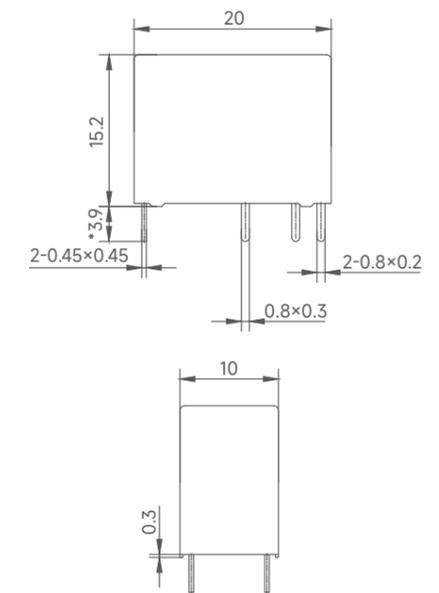
1 Form C, 10 A



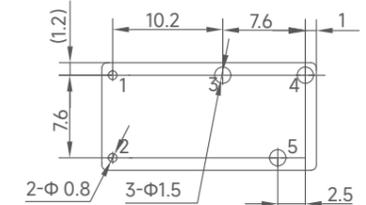
技术参数

输入侧	额定输入电压	3/5/6/9/12/24 V DC	
	额定功率	D 型: 400 mW, L 型: 200 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	8 ms 以下 / 5 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form C	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	30 V DC, 277 V AC	
	最大开关功率	N.O. 1,385 VA, N.C. 831 VA	
	接点额定值	N.O. 5 A 277 V AC, N.C. 3 A 277 V AC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
一般参数	介质耐压	线圈与接点间	4 kV AC / 1 min
		断开接点间	1 kV AC / 1 min
	电涌电压	10 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ²
		耐久	980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~105 °C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长x宽x高)	20.0×10.0×15.2 mm	
	保护结构	防助焊剂型、可清洗型	
	安装方式	PCB	
重量	7 g		
认证号	cULus:E345228, TUV:R50246903, CQC:CQC12002084196, VDE:40045973		

外形尺寸



PCB布局 (底视图)



公差

外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RMI/RMIH

系列功率继电器

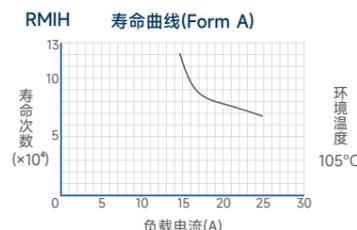
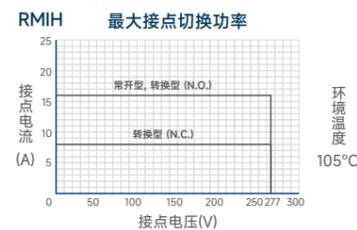
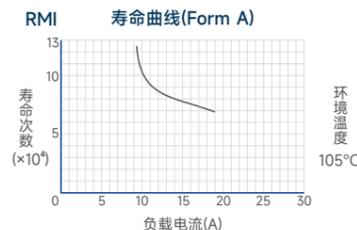
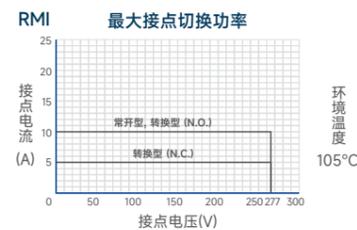
1 Form A/C
 额定电流: 10/16 A
 线圈与接点间耐压 5,000 V AC
 线圈绝缘 F 等级
 可提供符合 IEC60079-15 的产品
 大负载切换, 高耐久性 (RMIH)

型号示例

RMI -SS -1 12 D M * F -S XXX

基本型号	RMI / RMIH
保护结构	SS: PCB 脚密封
接点组数	1: 1 组
线圈电压	05: 5 V 12: 12 V 36: 36 V 09: 9 V 24: 24 V 48: 48 V
线圈功率	D: 720 mW L: 540 mW
接点形式	M: 常开型 无: 转换型
接点材料	无: AgSnO ₂
绝缘系统等级	无: Class A F: Class F
密封类型	无: 不封透气孔 S: 封透气孔
特殊参数	335: 满足 IEC60335-1 GWT 要求 012: 绝缘材料既满足 IEC 60335-1 GWT, 又满足 CTI 250 要求

参考数据



RMI SSA 安全规格认证负载

cULus	(1formA)	10A/277VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
		1/4HP250VAC (HP)	105 °C	30,000ops
TUV	(1formC)	N.O.10A/277VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
		N.C.5A/277VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
	(1formA)	10A/277VAC	105 °C	100,000ops
		N.O.10A/277VAC	105 °C	100,000ops
CQC	(1formC)	N.C.5A/277VAC	105 °C	100,000ops
		N.O.5A/277VAC	105 °C	50,000ops
	(1formA)	10A/277VAC	105 °C	100,000ops
		10A/250VAC	105 °C	100,000ops
TUV	(1formC)	N.C.5A/277VAC	105 °C	50,000ops
		N.O.5A/277VAC	105 °C	50,000ops
	(1formA)	10A/277VAC	105 °C	100,000ops
		10A/250VAC	105 °C	100,000ops
CQC	(1formC)	N.O.10A/277VAC	105 °C	100,000ops
		N.C.5A/277VAC	105 °C	100,000ops
	(1formA)	N.O.10A/250VAC	105 °C	100,000ops
		N.C.5A/250VAC	105 °C	100,000ops

RMIH SSA 安全规格认证负载

cULus	(1formA)	16A/277VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
		1/3HP250VAC (HP)	105 °C	30,000ops
TUV	(1formC)	N.O.16A/277VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
		N.C.8A/277VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
CQC	(1formC)	N.O.16A/277VAC	105 °C	100,000ops
		N.C.8A/277VAC	105 °C	100,000ops
	(1formA)	16A/277VAC	105 °C	100,000ops
		16A/250VAC	105 °C	100,000ops
TUV	(1formC)	N.O.16A/277VAC	105 °C	100,000ops
		N.C.8A/277VAC	105 °C	100,000ops
	(1formA)	16A/277VAC	105 °C	100,000ops
		16A/250VAC	105 °C	100,000ops
CQC	(1formC)	N.O.16A/250VAC	105 °C	100,000ops
		N.C.8A/250VAC	105 °C	100,000ops
	(1formA)	N.O.16A/277VAC	105 °C	100,000ops
		N.C.8A/277VAC	105 °C	100,000ops

线圈额定值

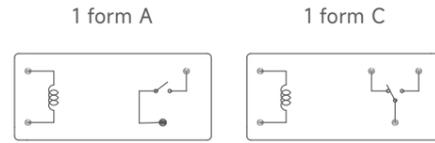
额定电压 (VDC)	额定电流 (mA)		绝缘阻抗 (Ω±10%)		功率 (mW)		动作电压 (VDC)	释放电压 (VDC)
	L 型	D 型	L 型	D 型	L 型	D 型		
5	108	138.9	46	36	540	720	≤3.75	≤0.25
9	60	78.3	150	115	540	720	≤6.75	≤0.45
12	44.9	60	267	200	540	720	≤9.00	≤0.60
18	30	40	600	450	540	720	≤13.50	≥0.90
24	22.5	29.3	1065	820	540	720	≤18.00	≥1.20

线圈的最大允许电压: 线圈额定电压的 130% (室温~85°C)。

RMI



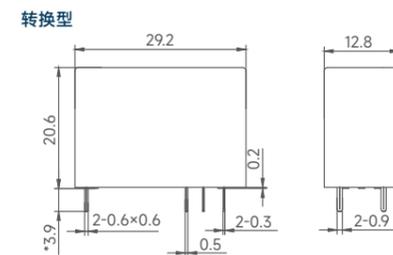
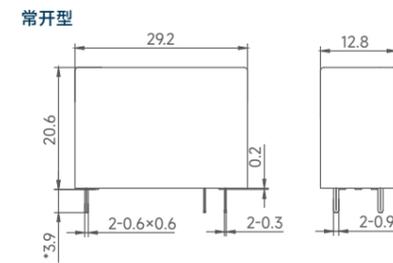
1 Form A/C, 10 A



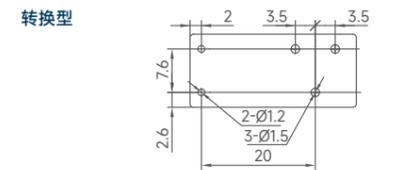
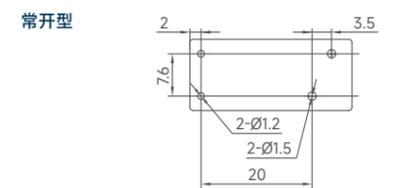
技术参数

输入侧	额定输入电压	5/9/12/18/24 V DC	
	额定功率	D 型: 720 mW, L 型: 540 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	20 ms 以下 / 10 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form A/C	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	277 V AC	
	最大开关功率	A 型: 2,770 VA, C 型: N.O. 2,770 VA, N.C. 1,385 VA	
	接点额定值	A 型: 10 A 277 V AC, 1/4HP 250 V AC, C 型: N.O. 10 A 277 V AC, N.C. 5 A 277 V AC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
	机械寿命	1×10 ⁶ 次	
电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次		
一般参数	介质耐压	线圈与接点间	5 kV AC / 1 min
		断开接点间	1 kV AC / 1 min
	电涌电压	10 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ²
		耐久	980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~105 °C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长×宽×高)	29.2×12.8×20.6 mm	
	保护结构	防助焊剂型、可清洗型	
	安装方式	PCB	
重量	14 g		
认证号	cULus:E345228, TUV:R50242245, CQC:CQC11002066332		

外形尺寸



PCB布局 (底视图)

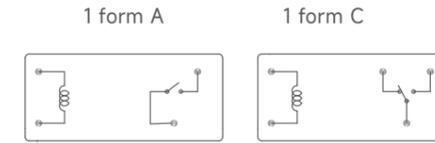


外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RMIH



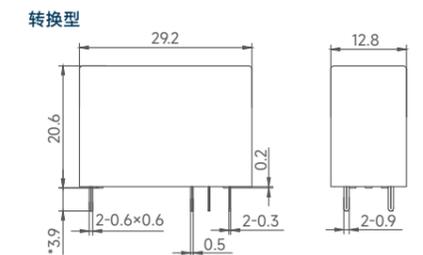
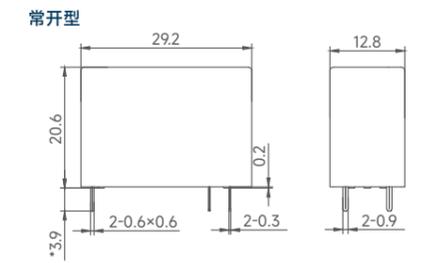
1 Form A/C, 16 A



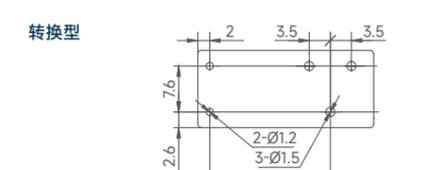
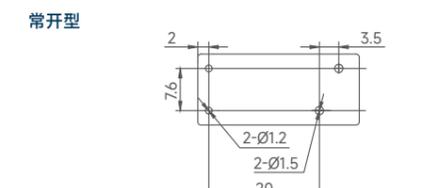
技术参数

输入侧	额定输入电压	5/9/12/18/24 V DC	
	额定功率	D 型: 720 mW, L 型: 540 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	20 ms 以下 / 10 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form A/C	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	277 V AC	
	最大开关功率	A 型: 4,432 VA, C 型: N.O. 4,432 VA, N.C. 2,216 VA	
	接点额定值	A 型: 16 A 277 V AC, 1/3HP 250 V AC, C 型: N.O. 16 A 277 V AC, N.C. 8 A 277 V AC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
	机械寿命	1×10 ⁶ 次	
电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次		
一般参数	介质耐压	线圈与接点间	5 kV AC / 1 min
		断开接点间	1 kV AC / 1 min
	电涌电压	10 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ²
		耐久	980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~105 °C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长×宽×高)	29.2×12.8×20.6 mm	
	保护结构	防助焊剂型、可清洗型	
	安装方式	PCB	
重量	14 g		
认证号	cULus:E345228, TUV:R50242245, CQC:CQC11002066332		

外形尺寸



PCB布局 (底视图)



外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RMIF

系列功率继电器

1 Form A
 额定电流: 16-20 A
 大负载切换, 高耐久性
 线圈与接点间耐压 5,000 V AC
 线圈绝缘 F 等级
 防助焊剂型

型号示例

RMIF -1 12 D M * F -A XXX

基本型号	RMIF
接点组数	1: 1 组
线圈电压	05: 5 V 12: 12 V 24: 24 V 09: 9 V 18: 18 V
线圈功率	D: 720 mW L: 540 mW
接点形式	M: 常开型
接点材料	无: AgSnO ₂ 其它数字: 其它材料
绝缘系统等级	无: Class A F: Class F
PCB 端子脚位	无: 标准型 A: 表示去除 C 端子和 M 端子的 PCB 脚 B: 表示去除 C 端子的 PCB 脚 C: 表示去除 M 端子的 PCB 脚 D: 表示去除 C 端子和 M 端子的 PCB 脚, 增加假端子 P: 仅 PCB 端子
特殊参数	335: 符合 IEC60335-1 GWT 要求

SSA 安全规格认证负载

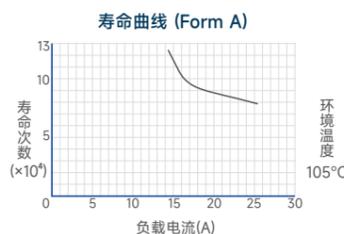
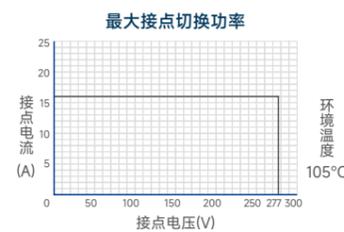
cULus	16A/277VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
	17A/277VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
	20A/125VAC (阻性)	105 °C	100,000ops
TUV	16A/250VAC	105 °C	100,000ops
	17A/250VAC	105 °C	100,000ops
	20A/125VAC	105 °C	60,000ops
CQC	16A/277VAC	105 °C	100,000ops
	17A/277VAC	105 °C	100,000ops
	20A/125VAC	105 °C	60,000ops

线圈额定值

额定电压 (VDC)	额定电流 (mA)		绝缘阻抗 (Ω±10%)		功率 (mW)		动作电压 (VDC)	释放电压 (VDC)
	L 型	D 型	L 型	D 型	L 型	D 型		
5	108	138.9	46.3	36	540	720	≤3.75	≥0.25
9	60	78.3	150	115	540	720	≤6.75	≥0.45
12	44.9	60	267	200	540	720	≤9.00	≥0.60
18	30	40	600	450	540	720	≤13.50	≥0.90
24	22.5	29.3	1067	820	540	720	≤18.00	≥1.20

线圈的最大允许电压: 线圈额定电压的 130% (室温)。

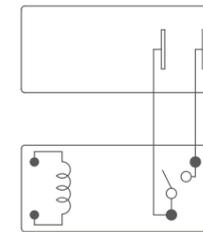
参考数据



RMIF



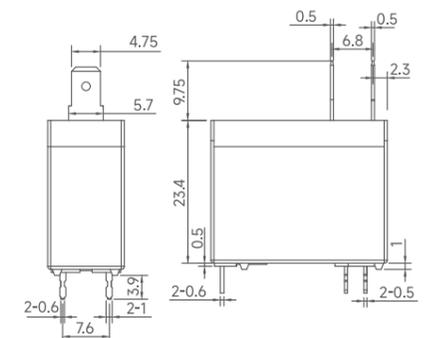
1 Form A, 20 A,
#187 快插端子



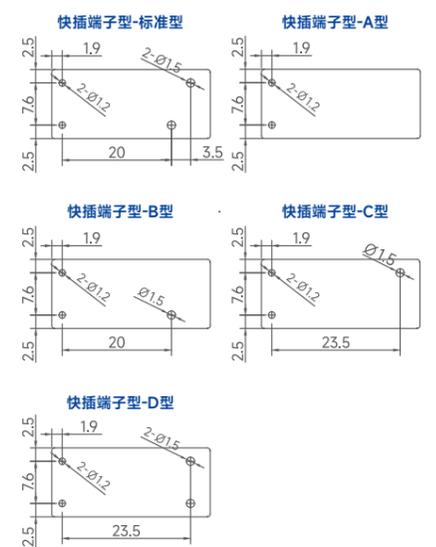
技术参数

输入侧	额定输入电压	5/9/12/18/24 V DC
	额定功率	D 型: 720 mW, L 型: 540 mW
	动作电压	≤75% (室温)
	释放电压	≥5% (室温)
输出侧	吸合时间 / 释放时间	20 ms 以下 / 10 ms 以下
	接点形式	1 Form A
	接点材料	银合金
	最大开关电压	277 V AC
一般参数	最大开关功率	4432 VA
	接点额定值	20 A 125 V AC, 17 A 277 V AC, 16 A 277 V AC
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)
	机械寿命	1×10 ⁶ 次
介电耐压	线圈与接点间	5 kV AC / 1 min
	断开接点间	1 kV AC / 1 min
	电涌电压	10 kV AC (1.2/50 μs)
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)
耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
耐冲击性	误动作	98 m/s ²
	耐久	980 m/s ²
环境温度 (工作)	-40~105 °C (无冷凝)	
工作湿度	20~85%	
尺寸 (长×宽×高)	29.0×12.6×24.4 mm	
保护结构	防助焊剂型	
安装方式	PCB + 快插端子	
重量	16 g	
认证号	cULus:E345228, TUV:R50227054, CQC:CQC12002076605	

外形尺寸



PCB布局 (底视图)



公差

外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RMIF



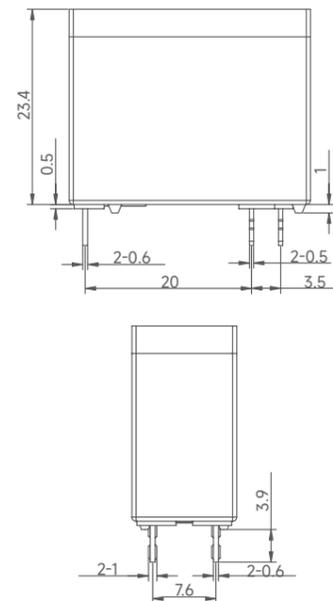
1 Form A, 20 A,
无快插端子



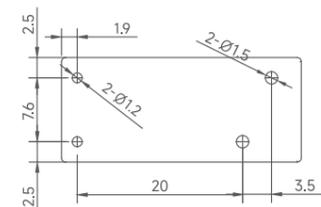
技术参数

输入侧	额定输入电压	5/9/12/18/24 V DC	
	额定功率	D 型: 720 mW, L 型: 540 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	20 ms 以下 / 10 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form A	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	277 V AC	
	最大开关功率	4432 VA	
	接点额定值	20 A 125 V AC, 17 A 277 V AC, 16 A 277 V AC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
	电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次	
一般参数	介质耐压	线圈与接点间	5 kV AC / 1 min
		断开接点间	1 kV AC / 1 min
	电涌电压	10 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ²
		耐久	980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~105 °C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长×宽×高)	29.0×12.6×24.4 mm	
	保护结构	防助焊剂型	
	安装方式	PCB	
	重量	15 g	
	认证号	cULus:	E345228
TUV:		R50227054	

外形尺寸



PCB布局 (底视图)



公差

外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

R53G

系列功率继电器

1 Form A/C
额定电流: 40-60 A
大负载切换, 高耐久性
多种封装方式
多种脚位结构
线圈绝缘 F 等级

型号示例

R53G -1 12 D M F -1 -P -S -XXX

基本型号	R53G: 标准型 (带防尘外壳)
接点组数	1: 1 组
线圈电压	DC: 5V, 6V, 9V, 12V, 18V, 24V, 36V, 48V
线圈类型	D: DC (900 mW)
接点形式	M: 常开型 无: 转换型
绝缘系统等级	无: Class A F: Class F
公共端子类型	1: 1 个公共端子 (线圈端子间无公共端子)
悬挂电压类型	无: 标准型
保护结构	无: 标准型 S: 可清洗型
特殊参数	无: 40A (60A): 60A

SSA 安全规格认证负载

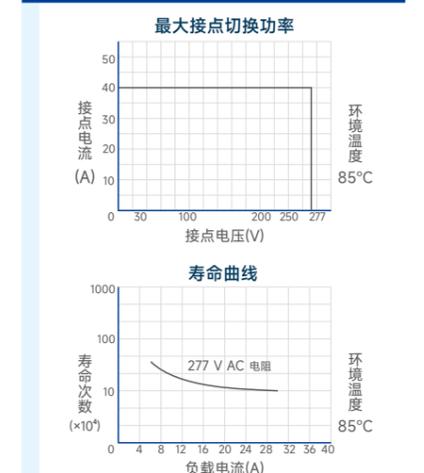
cULus	1formA	20A/277VAC, 20A/30VDC, 30A/30VDC, 40A/277VAC, 15A/277VAC (阻性)	TUV	1formA	30A/250VAC	85 °C	10,000ops
		12A/250VAC 2HP (HP)			20A/30VDC	85 °C	50,000ops
	FLA	16A/125VAC 1HP (HP)		10A/30VDC	85 °C	100,000ops	
		16.0FLA/96.0LRA 240VAC (阻性)		60A/ 277VAC	85 °C	30,000ops	
	1formB	15A/277VAC, 10A/30VDC, 15A/30VDC, 8A/277VAC (阻性)		10A/250VAC	85 °C	10,000ops	
		4.9A/250VAC 1/2HP (HP)		10A/30VDC	85 °C	50,000ops	
	FLA	5.8A/125VAC 1/4HP (HP)		8A/30VDC	85 °C	100,000ops	
		10.0FLA/58.0LRA 240VAC (阻性)		NO:30A/NC:10A/250VAC	85 °C	10,000ops	
	1formC	NO/NC:11.2FLA/67.2LRA, 10.3FLA/61.8LRA (阻性)		NO:20A/NC:10A/30VDC	85 °C	50,000ops	
		NO/NC:19.8A/277VAC, 30A/240VAC 30A/277VAC (阻性)		NO:10A/NC:8A/30VDC	85 °C	100,000ops	
		1formA		30A/240VAC	85 °C	20,000ops	
				60A/ 277VAC	85 °C	30,000ops	
1formB	20A/240VAC	85 °C	20,000ops				
	1formC	NO:30A/NC:20A/240VAC	85 °C	20,000ops			

线圈额定值 (D 型)

额定电压 (VDC)	额定电流 (mA)	绝缘阻抗 (Ω±10%)	功率 (mW)	动作电压 (VDC)	释放电压 (VDC)
5	185	27	900	≤3.75	≥0.25
6	150	40	900	≤4.50	≥0.30
9	93	97	900	≤6.75	≥0.45
12	77	155	900	≤9.00	≥0.60
18	47	380	900	≤13.50	≥0.90
24	36	660	900	≤18.00	≥1.20
36	15	1440	900	≤27.00	≥1.80
48	19	2560	900	≤36.00	≥2.40

线圈的最大允许电压: 线圈额定电压的 130% (室温)。

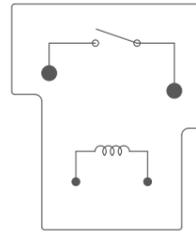
参考数据



R53G



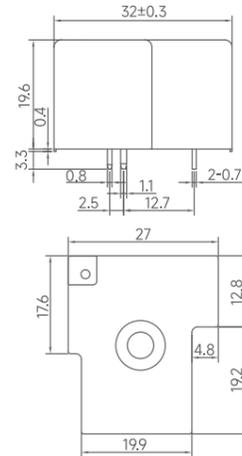
1 Form A/C, 40 A, 可清洗型



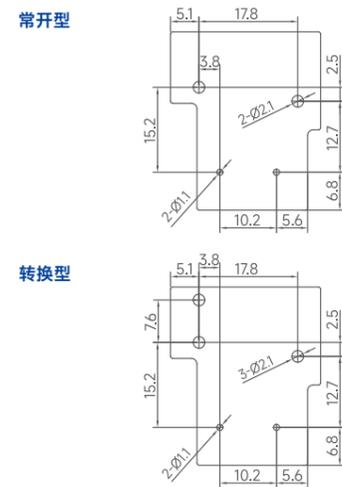
技术参数

输入侧	额定输入电压	5/6/9/12/18/24/36/48 V DC	
	额定功率	D 型: 900 mW	
	动作电压	DC: ≤75% (室温)	
	释放电压	DC: ≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	15 ms 以下 / 10 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form A/C	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	250 V AC	
	最大开关功率	10000 VA	
	接点额定值	1Form A: 40 A 250 V AC, 30 A 250 V AC, 1Form C: N.O. 30 A 240 V AC, N.C. 20 A 240 V AC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
	机械寿命	1×10 ⁷ 次	
电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次		
一般参数	介质耐压	线圈与接点间	4 kV AC / 1 min
		断开接点间	1 kV AC / 1 min
	电涌电压	4 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ²
		耐久	980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~85 °C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长×宽×高)	32.0×27.0×20.0 mm	
	保护结构	防助焊剂型、可清洗型	
	安装方式	PCB	
重量	25 g		
认证号	cULus:E345228, TUV:R 50228669, CQC:CQC21002314659		

外形尺寸



PCB布局 (底视图)

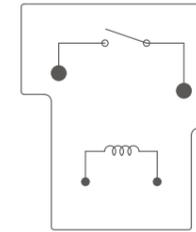


外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

R53G



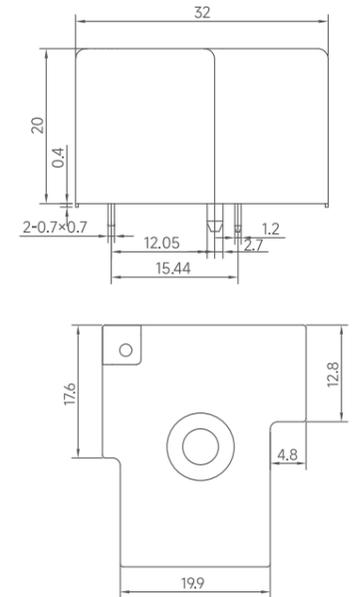
1 Form A, 60 A, 可清洗型



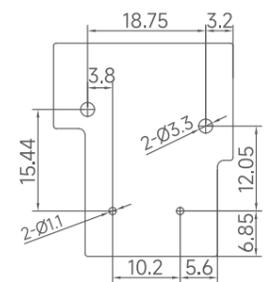
技术参数

输入侧	额定输入电压	5/6/9/12/18/24/36/48 V DC	
	额定功率	D 型: 900 mW	
	动作电压	DC: ≤75% (室温)	
	释放电压	DC: ≥5% (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	15 ms 以下 / 10 ms 以下	
输出侧	接点形式	1 Form A	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	250 V AC	
	最大开关功率	15000 VA	
	接点额定值	1Form A: 40 A 250 V AC, 60 A 250 V AC, 20A-60A-20A(接通-承载-断开)	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
	机械寿命	1×10 ⁷ 次	
电气寿命 (阻性负载)	3×10 ⁴ 次		
一般参数	介质耐压	线圈与接点间	4 kV AC / 1 min
		断开接点间	1 kV AC / 1 min
	电涌电压	4 kV AC (1.2/50 μs)	
	绝缘阻抗	1000 MΩ (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ²
		耐久	980 m/s ²
	环境温度 (工作)	-40~85 °C (无冷凝)	
	工作湿度	20~85%	
	尺寸 (长×宽×高)	32.0×27.0×20.0 mm	
	保护结构	防助焊剂型、可清洗型	
	安装方式	PCB	
重量	26 g		
认证号	cULus:E345228, CQC:CQC21002314659, TUV:R50228669		

外形尺寸



PCB布局 (底视图)



外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RSA

系列信号继电器

1 Form C
 额定电流: 1 A
 高灵敏度, 线圈功耗仅 150 mW
 线圈与接点间耐压 1000 V AC
 线圈绝缘 F 等级

型号示例

基本型号	RSA		
接点组数	1: 1 组		
线圈电压	03: 3 V	06: 6 V	12: 12 V
	05: 5 V	09: 9 V	24: 24 V
线圈功率	D: 200 mW	L: 150 mW	
接点结构	无: 转换型		
绝缘系统等级	无: Class A	F: Class F	
保护结构	无: 标准型	S: 可清洗型	
特殊参数			

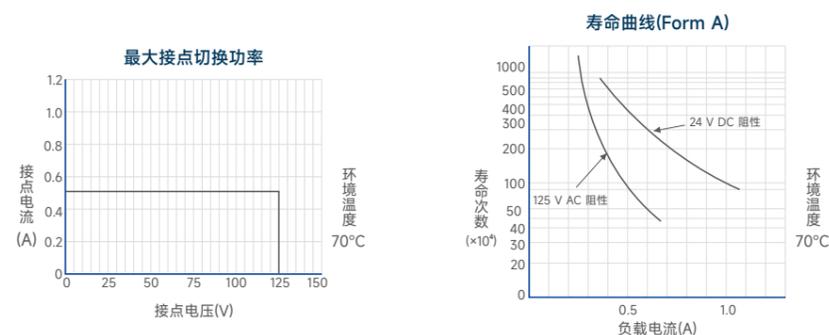
RSA -1 12 D * F -S -XXX

线圈额定值

额定电压 (VDC)	额定电流 (mA)		绝缘阻抗 ($\Omega \pm 10\%$)		功率 (mW)		动作电压 (VDC)	释放电压 (VDC)
	L 型	D 型	L 型	D 型	L 型	D 型		
3	50.0	66.7	60	45	150	200	≤ 2.40	≥ 0.30
5	29.9	40.0	167	125	150	200	≤ 4.00	≥ 0.50
6	25.0	33.3	240	180	150	200	≤ 4.80	≥ 0.60
9	16.7	22.2	540	405	150	200	≤ 7.20	≥ 0.90
12	12.5	16.6	960	720	150	200	≤ 9.60	≥ 1.20
24	6.3	8.3	3840	2880	150	200	≤ 19.20	≥ 2.40

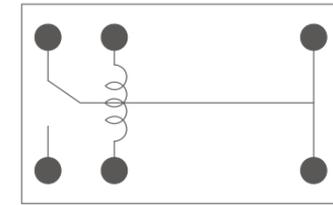
线圈的最大允许电压: 线圈额定电压的 130% (室温)。

参考数据



RSA

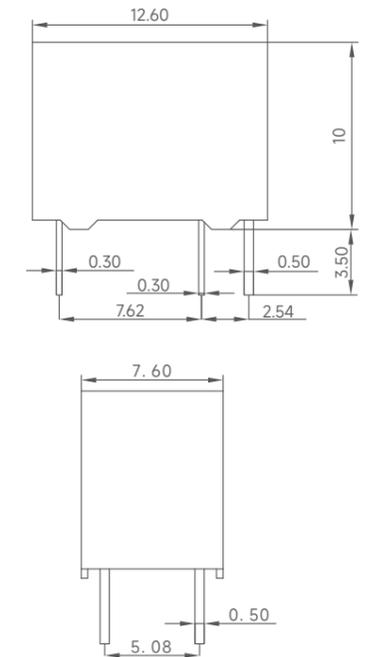
1 Form C, 1 A



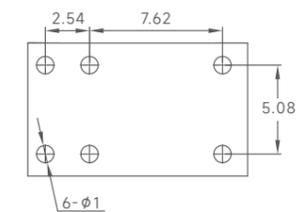
技术参数

输入侧	额定输入电压	3/5/6/9/12/24 V DC	
	额定功率	D 型: 200 mW, L 型: 150 mW	
	动作电压	$\leq 80\%$ (室温)	
	释放电压	$\geq 10\%$ (室温)	
	吸合时间 / 释放时间	5 ms 以下 / 5 ms 以下	
	输出侧	接点形式	1 Form C
接点材料		银合金	
最大开关电压		125 V AC	
最大开关功率		62.5 VA	
接点额定值		0.5 A 125 V AC, 1 A 24 V DC	
接点接触电阻		Max. 100 m Ω (1 A / 6 V DC)	
一般参数	机械寿命	1×10^7 次	
	电气寿命 (阻性负载)	1×10^5 次	
	介质耐压	线圈与接点间	1 kV AC / 1 min
		断开接点间	400 V AC / 1 min
	电涌电压	/	
	绝缘阻抗	1000 M Ω (500 V DC)	
	耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐冲击性	误动作	98 m/s ²
		耐久	980 m/s ²
环境温度 (工作)	-30~85 °C (无冷凝)		
工作湿度	35~85%		
尺寸 (长x宽x高)	12.6×7.6×10.0 mm		
保护结构	防助焊剂型、可清洗型		
安装方式	PCB		
重量	2.2 g		
认证号	正在申请中		

外形尺寸



PCB布局 (底视图)



公差

外形尺寸	<1mm	± 0.2 mm
	1~5mm	± 0.3 mm
	>5mm	± 0.4 mm
PCB板布局	孔距	± 0.1 mm
	孔径	+0.1mm

RSB

系列信号继电器

2 Form C
 额定电流: 2 A
 高灵敏度, 线圈功耗仅 200 mW
 线圈与接点间耐压 1000 V AC
 线圈绝缘 F 等级
 小型轻便产品, 可密集安装

型号示例

基本型号	RSB
接点组数	2: 2 组
线圈电压	03: 3 V 06: 6 V 12: 12 V 05: 5 V 09: 9 V 24: 24 V
线圈功率	D: 360 mW L: 200 mW
接点结构	无: 转换型
绝缘系统等级	无: Class A F: Class F
保护结构	S: 可清洗型
特殊参数	

RSB -2 12 D * * -S -XXX

SSA 安全规格认证负载

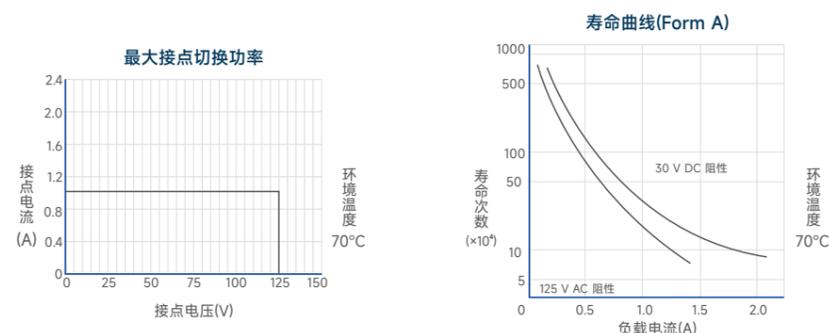
cULus	1A/125VAC	85 °C	100,000ops
	2A/30VDC	85 °C	100,000ops

线圈额定值

额定电压 (VDC)	额定电流 (mA)		绝缘阻抗 (Ω±10%)		功率 (mW)		动作电压 (VDC)	释放电压 (VDC)
	L 型	D 型	L 型	D 型	L 型	D 型		
4.5	44.6	80.4	101	56	200	360	≤3.36	≥0.45
5	40.0	71.4	125	125	200	360	≤3.75	≥0.50
6	33.3	60.0	180	180	200	360	≤4.50	≥0.60
12	16.7	30.0	720	405	200	360	≤9.00	≥1.20
24	8.3	15.0	2880	720	200	360	≤18.0	≥2.40

线圈的最大允许电压: 线圈额定电压的 130% (室温)。

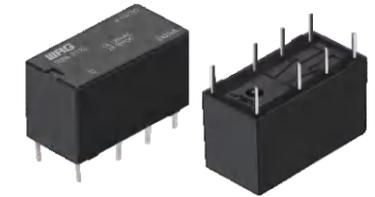
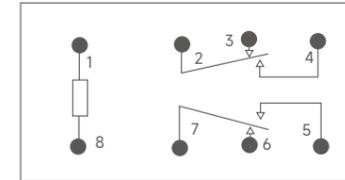
参考数据



RSB (2P)

cULus

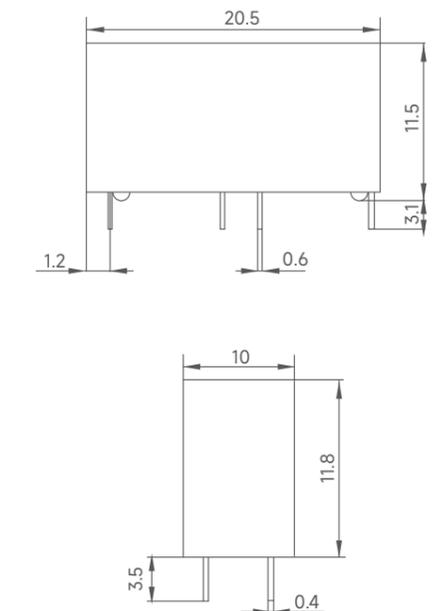
2 Form C, 2 A



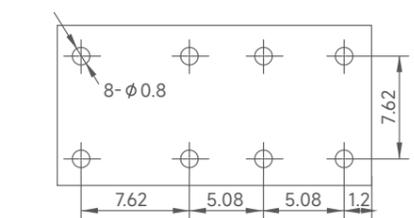
技术参数

输入侧	额定输入电压	4.5/5/6/12/24 V DC	
	额定功率	D 型: 360 mW, L 型: 200 mW	
	动作电压	≤75% (室温)	
	释放电压	≥10% (室温)	
输出侧	吸合时间 / 释放时间	6 ms 以下 / 4 ms 以下	
	接点形式	2 Form C	
	接点材料	银合金	
	最大开关电压	125 V AC	
	最大开关功率	125 VA	
	接点额定值	1 A 125 V AC, 2 A 30 V DC	
	接点接触电阻	Max. 100 mΩ (1 A / 6 V DC)	
	机械寿命	1×10 ⁷ 次	
	电气寿命 (阻性负载)	1×10 ⁵ 次	
	一般参数	介质耐压	线圈与接点间
断开接点间			700 V AC / 1 min (同极接点) 1 kV AC / 1 min (异极接点)
电涌电压		/	
绝缘阻抗		1000 MΩ (500 V DC)	
耐振动性		误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
		耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
耐冲击性		误动作	98 m/s ²
		耐久	980 m/s ²
环境温度 (工作)		-30~85 °C (无冷凝)	
工作湿度		35~95%	
尺寸 (长×宽×高)		21.0×10.0×11.9 mm	
保护结构		防助焊剂型、可清洗型	
安装方式	PCB		
重量	5 g		
认证号	cULus:E341569		

外形尺寸



PCB布局 (底视图)



公差

外形尺寸	<1mm	±0.2mm
	1~5mm	±0.3mm
	>5mm	±0.4mm
PCB板布局	孔距	±0.1mm
	孔径	+0.1mm

RSC

系列信号继电器

1 Form C
 额定电流: 2 A
 高灵敏度, 线圈功耗仅 200 mW
 线圈与接点间耐压 1,000 V AC
 线圈绝缘 F 等

型号示例

基本型号	RSC
接点组数	1: 1 组
线圈电压	03: 3 V 06: 6 V 12: 12 V 05: 5 V 09: 9 V 24: 24 V
线圈功率	D: 360 mW L: 200 mW
接点形式	无: 转换型
绝缘系统等级	无: Class A F: Class F
端子脚位置	无: 标准型 A: C 端子与线圈端子在同一侧
特殊参数	

RSC -1 12 D * F -A -XXX

SSA 安全规格认证负载

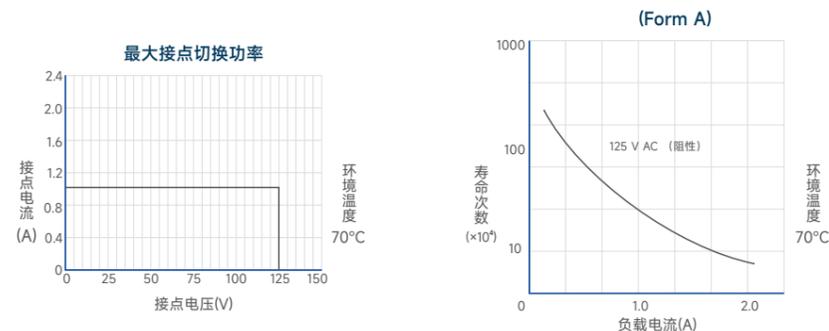
cULus	1A/125VAC (阻性)	40 °C	100,000ops
	2A/24VDC (阻性)	40 °C	100,000ops

线圈额定值

额定电压 (VDC)	额定电流 (mA)		绝缘阻抗 ($\Omega \pm 10\%$)		功率 (mW)		动作电压 (VDC)	释放电压 (VDC)
	L 型	D 型	L 型	D 型	L 型	D 型		
3	66.7	120.0	45	25	200	360	≤ 2.25	≥ 0.30
5	40.0	71.4	125	70	200	360	≤ 3.75	≥ 0.50
6	33.3	60.0	180	100	200	360	≤ 4.50	≥ 0.60
9	22.2	40.9	405	220	200	360	≤ 6.75	≥ 0.90
12	16.7	30.0	720	400	200	360	≤ 9.00	≥ 1.20
24	8.3	15.0	2880	1600	200	360	≤ 18.0	≥ 2.40

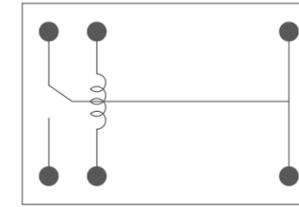
线圈的最大允许电压: 线圈额定电压的 130% (室温)。

参考数据

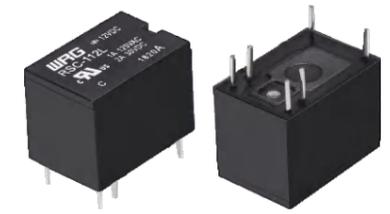


RSC (1P)

cULus



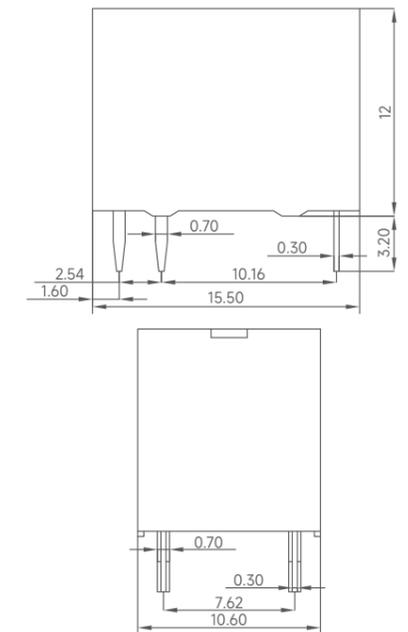
1 Form C, 2 A, 标准型



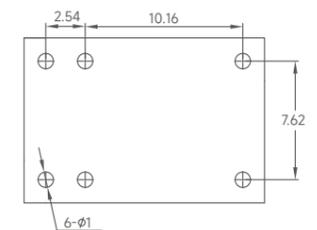
技术参数

输入侧	额定输入电压	3/5/6/9/12/24 V DC
	额定功率	D 型: 360 mW, L 型: 200 mW
	动作电压	$\leq 75\%$ (室温)
	释放电压	$\geq 10\%$ (室温)
输出侧	吸合时间 / 释放时间	6 ms 以下 / 3 ms 以下
	接点形式	1 Form C
	接点材料	银合金
	最大开关电压	125 V AC
	最大开关功率	125 VA
	接点额定值	1 A 125 V AC, 2 A 24 V DC
	接点接触电阻	Max. 100 m Ω (1 A / 6 V DC)
	机械寿命	1×10^7 次
	电气寿命 (阻性负载)	1×10^5 次
	介质耐压	线圈与接点间
断开接点间		500 V AC / 1 min
电涌电压	/	
绝缘阻抗	1000 M Ω (500 V DC)	
耐振动性	误动作	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
	耐久	10~55 Hz (双振幅 1.5 mm)
耐冲击性	误动作	98 m/s ²
环境温度 (工作)	-30~85 °C (无冷凝)	
工作湿度	35~85%	
尺寸 (长x宽x高)	15.5x10.6x12.0 mm	
保护结构	防助焊剂型、可清洗型	
安装方式	PCB	
重量	3 g	
认证号	cULus:E341569	

外形尺寸



PCB布局 (底视图)



公差

外形尺寸	<1mm	± 0.2 mm
	1~5mm	± 0.3 mm
	>5mm	± 0.4 mm
PCB板布局	孔距	± 0.1 mm
	孔径	+0.1mm

继电器术语说明

线圈部分

线圈额定电压

为了继电器的正常动作而加在线圈上的标准电压。为保证寿命，推荐使用额定电压。

额定动作电流

在线圈上施加额定电压时通过的电流值。

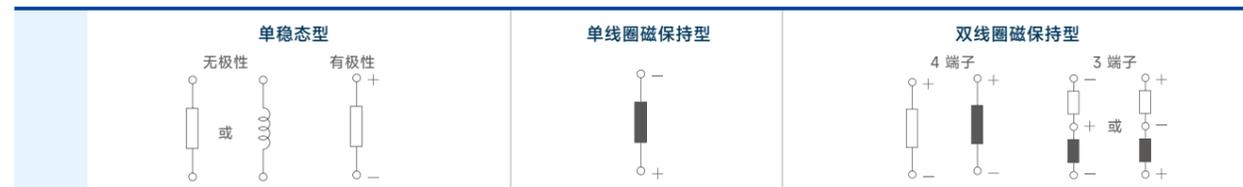
额定消耗功率

向线圈施加额定电压时消耗的功率。
(额定消耗功率 = 线圈额定电压 × 额定动作电流)

线圈电阻

直流型继电器线圈的直流电阻值，即手册中规定温度条件下的值。(通常为 20°C，但根据继电器型号的不同也有例外情况，请注意。)

线圈的表示



涂黑的线圈表示通电状态。磁保持型继电器的接线图一般被显示为复位状态，因此线圈记号也被显示为复位线圈通电的状态。(出口国外的产品有可能情况相反，请注意。)

接点部分

接点构成

接点的电路结构或接点数称为接点构成。

MBB 接点

a 接点 (常开接点) 先闭合、b 接点 (常闭接点) 后断开的接点形式。Make Before Break接点的简称。

额定控制容量

决定通断性能的基准值，用接点电压和接点电流的组合表示。

接点最大允许电压

接点通断电压的最大值。使用时应注意不要超过此值。

接点最大允许电流

接点通断电流的最大值。使用时应注意不要超过此值。

接点最大允许功率

可无障碍通断的负载容量的最大值。直流负载时为W，交流负载时为VA。使用时应注意不要超过此值。

吸合电压 (动作电压 / 置位电压)

逐渐升高继电器线圈的输入电压，继电器开始动作并吸合时的电压。对于磁保持继电器而言，从复位状态转换到置位状态时的电压称为置位电压。

释放电压 (复位电压)

逐渐降低线圈的输入电压，继电器变为初始状态时的电压。对于磁保持继电器而言，逐渐提高复位线圈的输入电压 (单线圈磁保持增加反向供电电压) 而返回复位状态时的电压称为复位电压。另外，虽然吸合电压 (动作电压 / 置位电压) 或释放电压 (复位电压) 通常是在 20°C 的温度条件下测定的，但根据继电器型号的不同，有时也在 25°C 的温度条件下测定，请注意手册中记载的参数值。

最大连续施加电压

可以对线圈施加的电压允许范围的最大值。但不是持续允许值。根据环境温度会有所不同，请确认各型号对应的参数值。

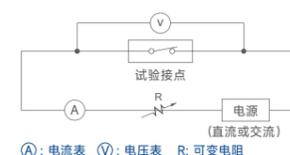
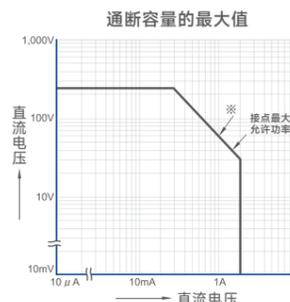
最小适用负载

可通断的最小负载值。此值根据通断频率、环境条件、所要求的接触电阻变化范围和绝对值的不同而不同。如果应用于模拟电路小负载控制或要求接触电阻小于 100mΩ，请使用AgPd接点的继电器。建议使用时间向本公司确认。

通断容量的最大值

以接点最大允许功率、接点最大允许电压及接点最大允许电流的相互关系为接点容量的最大值。可根据此参数图求出接点电流或接点电压。例如，确定了接点电压时，可以用纵坐标的电压值与接点最大允许功率的交点来求接点电流的最大值。

例，右图中，接点电压为直流 60V 时，接点电流的最大值 = 1A。使用时请务必确认实际负载。



接触电阻 测定电流如下表所规定。(根据 JIS C 5442。)

额定接点电流或通断电流 (A)	试验电流 (mA)
< 0.01	1
0.01-0.1	10
0.1-1	100
≥ 1	1000

用 YHP 4328A 毫欧计也可测量接触电阻，但对于接点额定电流 1A 及以上的继电器，应使用电压下降法在直流 6V 1A 进行测定。

最大载流

接点闭合状态下，能够安全通过的最大电流，此时温升不会超过接点或其它部分 (线圈、弹簧、绝缘等) 的设计上限。

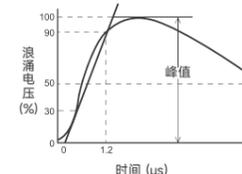
电气性能

耐电压

对与绝缘电阻测定部分相同的部位施加 1min 高电压时，不会发生绝缘破坏的界限值。检测漏电流一般是 10mA，但特殊情况可为 1mA、3mA。

耐浪涌电压

对雷击或感性负载通断时产生的瞬时异常电压的耐久性的界限值。浪涌波形根据 JEC-212-1981 的 1.2×50μs 的标准冲击电压波形来表示。



绝缘电阻

继电器所有相互隔离的导电部分之间的电阻值，即线圈与接点之间、开路接点之间以及线圈或接点与铁心或铁心框之间的电阻值。此值为继电器本体的值，不含 PCB 板等在内。

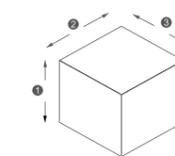
1. 线圈 (端子) 与接点 (端子) 之间
2. 异极接点 (端子) 之间
3. 同极接点间 (端子) 之间
4. 置位线圈 (端子) 与复位线圈 (端子) 之间

机械性能及寿命

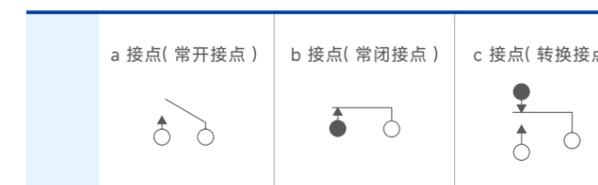
耐冲击性

耐冲击性可分为误动作冲击与耐久冲击，含义分别为：

1. 误动作冲击。在使用过程中，不会引起闭合接点断开超过规定时间以上的冲击。接点断开时间规定为 10μs 以下。
2. 耐久冲击。在运输或使用过程中，不会引起各部分损伤，满足工作特性的冲击。3 个轴向各进行 6 次试验，共 18 次。



接点记号



a 接点也称作 NO 接点或接通 (make) 接点。
b 接点也称作 NC 接点或断路 (break) 接点。
c 接点也称作切换接点。

静电容量

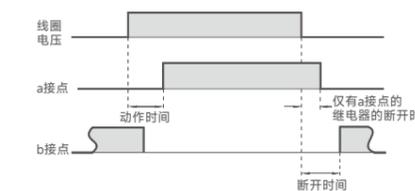
在 1kHz 20°C 条件下测定的各端子间的静电容量。

动作时间 (置位时间)

从对继电器线圈施加额定电压开始到 a 接点接触为止的时间。不含接点弹跳时间。对于磁保持继电器而言，是在复位状态下，从对线圈施加额定电压开始到 a 接点接触为止的时间。

断开时间 (复位时间)

从继电器线圈解除额定电压开始到 b 接点接触为止的时间。不含接点弹跳时间。对于磁保持继电器而言，是在置位状态下，对复位线圈施加额定电压开始到 b 接点接触为止的时间。对于继电器只有 a 接点的情况 (1a、2a)，是指到 a 接点打开为止的时间。



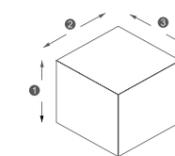
接点抖动 (时间)

继电器在动作或复位时，由于衔铁的冲击或接点相互的冲击而产生的接点间歇通断现象称为接点抖动，一般用时间 (ms) 表示。

耐振动性

耐振动性可分为误动作振动和耐久振动，含义分别为：

1. 误动作振动。在使用过程中，规定时间内不会引起闭合接点断开的振动。但是，接点断开时间的值以误动作冲击为准。
2. 耐久振动。在运输或使用过程中，不会引起各部分损伤，满足操作特性的振动。3 个轴向各进行 2 小时试验，共计 6 小时。



机械性能及寿命

机械寿命

继电器的接点不连接负载，对线圈施加额定电压，在规定条件下可通断的最小动作次数。

电气寿命

继电器的接点连接额定负载，对线圈施加额定电压，在规定的条件下可通断的最小动作次数。

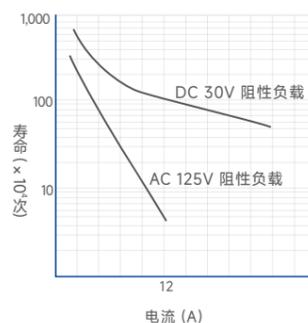
最大动作频率

对线圈施加额定电压的脉冲输入，连续进行通断动作，能够满足机械寿命或电气寿命的最大通断频率。

寿命曲线

继电器寿命曲线图，可根据接点电压、接点电流预计继电器寿命（动作次数）。

例，如右图所示：接点电压 = AC125V、接点电流 = 0.6A 的情况下，寿命为 30 万次。这是阻性负载时的寿命，使用时请务必加以确认。



高频特性

隔离

即使接点为断开状态，高频信号还是可以通过接点间的寄生电容产生泄漏。这种泄漏称为隔离。使用 dB（分贝）值来表示泄漏的大小。用输入信号与泄露信号的大小比值的对数表示，值越大隔离越好。

插入损耗

对于高频信号，自感应、电阻、介质损耗以及阻抗失配引起的反射都会引起信号干扰。

由此类干扰引起的信号损耗称为插入损耗。表示了输入信号损失的大小，值越小表明继电器质量越好。

V.S.W.R. (驻波比)

输入信号和反射（波）信号的干涉产生驻波。驻波的波腹（最大值）与波节（最小值）之比称为驻波比。当不存在反射波时驻波比为1，驻波比通常都大于1。

注：

1. 无特别说明时，上述各参数在 JIS 标准状态的常温、常湿（温度 15~35℃、湿度 25%RH~75%RH）条件下进行测试。
2. 通断试验中，线圈施加的电压为额定电压、方波。
3. 交流负载通断时的相位是随机的。

继电器使用注意事项

继电器在实际使用过程中可能会受到各种环境条件的影响，从而导致意外故障。因此，在实际工作条件下进行实际范围的试验是必要的。应当审查和确定各种应用因素，以便正确使用继电器。

安全使用注意事项

严禁在超过线圈额定值、接点额定值、通断寿命等情况下使用，否则可能会引起异常发热、冒烟、起火等状况！当继电器通电时，切勿触摸带电部分，否则会有触电危险！进行继电器（包括端子台、插座等连接部件）的安装、维护或故障排除时，须确保电源已经关闭。

连接继电器时，须遵循手册中的内部连接图，以确保正确连接。错误的连接可能导致工作异常、异常发热和火灾。如果存在危及财产或人身安全的可能性，须采取双重安全预防措施，确保操作万无一失。

选择继电器的注意事项

为了正确使用继电器，请了解选定的继电器的特性，确认与继电器的使用条件、环境条件是否一致，同时一定要掌握继电器在实际使用时的线圈使用方法、接点方式、环境条件。下表总结了在选择继电器时的注意事项和考虑点，请参考。

选择继电器的注意事项

项目	考虑点
线圈	<ol style="list-style-type: none"> 1. 额定值 2. 吸合电压（电流） 3. 释放电压（电流） 4. 最大连续施加电压（电流） 5. 线圈电阻 6. 阻抗 7. 温度上升
接点	<ol style="list-style-type: none"> 1. 接点构成 2. 接点额定值 3. 接点材料 4. 寿命 5. 接触电阻
动作时间	<ol style="list-style-type: none"> 1. 动作时间 2. 断开时间 3. 弹跳时间 4. 通断频率
机械特性	<ol style="list-style-type: none"> 1. 耐振动性 2. 耐冲击性 3. 使用环境温度 4. 寿命
其它	<ol style="list-style-type: none"> 1. 选择不同的连接方式：直插型、印刷电路板型、焊接型、快插端子型、螺钉紧固型等。 2. 在不利环境中使用时，应选择密封结构类型。 3. 在恶劣环境中使用时，须使用密封结构类型。 4. 有无特殊要求。

使用继电器的基本注意事项

- 为了保持继电器性能，请注意不要让其跌落或受到冲击。
- 通常使用中，继电器的外壳设计为不可取下。为保持继电器性能，请不要取下外壳，否则将无法保证继电器的特性。
- 建议在标准温度和湿度的环境中使用继电器，并尽可能少地存在灰尘、二氧化硫、硫化氢或有机气体。在恶劣环境使用时，应使用可清洗型继电器。避免在继电器（包括可清洗型继电器）附近使用硅树脂，否则可能会引起接触故障。
- 对于有极性的继电器，应注意观察正确的线圈极性（+，-）。
- 对继电器线圈应施加额定电压。直流线圈使用方波，交流线圈使用正弦波。
- 确保不要对线圈连续施加超过最大允许电压的电压。
- 额定开关功率和寿命仅供参考。接点的状态和寿命因负载类型和工作条件的不同存在较大变化，使用前务必仔细检查负载类型和工作条件。
- 环境温度注意不要超出手册中给出的范围。
- 用于自动焊接时，应使用防助焊剂型或可清洗型。
- 对可清洗型继电器进行清洗时，应使用醇基清洗剂，请勿使用超声波清洗。
- 对于带快插端子的继电器，其插接力应为 40~70N（4~7kgf）。
- 请勿弯折继电器的端子，否则可能导致继电器故障。
- 为确保正确使用继电器，请仔细阅读本手册的详细内容。

线圈输入的注意事项

施加额定电压是保证继电器正常工作的最基本的要求。

虽然高于吸合电压就可以使继电器工作，但是考虑到电源种类、电压波动、温升引起的线圈电阻变化等，必须向线圈施加额定电压。另外需要注意，如果高于最大连续施加电压，会引起线圈的局部短路、烧损等问题。

以下是关于线圈输入的注意事项，为了避免出现问题，请参考。

基本注意事项

交流动作型 (AC 型)

AC 型继电器工作的电源基本上都是工频 (50 或 60Hz)，且电压为标准 AC 6、12、24、48、100、200V。如果需要标准电压以外的的工作电压，需要特别定制，特别定制的商品由于价格、交货期、特性稳定性等因素会造成不便，因此建议尽量选用标准电压的商品。

另外 AC 型有复合缠绕线圈的电阻损失、电磁回路的涡电流损失、磁滞损失等，由于线圈的输入也变大了，所以一般温升比 DC 型是正常的。另外，在低于吸合电压 (最小工作电压) 或高于额定电压时，继电器会发出嗡嗡声，所以请注意电源电压的波动范围。例如在电动机启动时，如果电源电压下降，继电器会发出嗡嗡声并同时复位，这样会引起接点烧损、粘连，引起错误的自我保持状态。

AC 型继电器工作时有冲击电流 (在衔铁分离状态，阻抗较小，电流比额定电流大；在衔铁吸合状态，阻抗变大，电流为额定电流)，所以将多个继电器并联使用时需要考虑功耗问题。

线圈输入电源

交流线圈的输入电源

为了使继电器稳定工作，请施加线圈额定电压。另外，电源电压变动范围基本上请设为额定电压 -15% ~ +10%。不过虽然正弦波形 (sine curve) 是线圈施加的理想电压，但是直接使用工频电源时请确认好波形。使用交流的稳压电源时，会有由于装置的波形不正引起嗡嗡声、异常过热的情况。交流线圈固然是用复合缠绕线圈来消除嗡嗡声的构造，可是由于波形不正不能使此功能发挥。右图是波形不正的例子。

与继电器的操作电路电源相同的线上连接电动机、螺线管、变压器等的话，这些机器工作时电压降低，引起继电器的弹跳，会有

直流动作型 (DC 型)

DC 型继电器工作的电源有以电压为基准的情况和以电流为基准的情况，以电压为基准情况的标准电压是 DC 5、6、12、24、48、100V 等，以电流为基准的情况，为手册中吸合电流的 mA 值。

但是，吸合电压 (电流) 只是使衔铁勉强工作的最低保障，所以考虑到施加电压和电阻值的波动、线圈温升引起的电阻值的增加，必须施加额定电压 (电流)。当继电器用于电压或电流的限定 (电压或者电流到了某个界限值时，继电器变为 ON 或 OFF) 时，线圈上施加的电流逐渐增大或减小，导致接点状态改变可能延迟，可能不能满足规定的控制界限，这一点需要注意。DC 型继电器的线圈电阻随环境温度以及自身的发热而变化，变化范围约为 0.4%/°C，因此温度如果变高，吸合电压及断开电压也会变高，这一点需要注意。(但是，部分有极型继电器的这种变化率非常小。)

烧损接点的情况。特别是小型变压器或者变压器的容量没有余地的情况，布线长的情况或者家庭用、商店用等布线过细的情况等，所以使用时要注意考虑平常的电压变动。发生这种情况时要用示波器正确调查电压的变化状况，作为对策可以采用适合此情况的感测特性的继电器，或者交换 DC 电路如图 2 电路那样用电容器进行电压变动吸收也不失为一个方法。

特别是使用电磁开关时，如果采用电动机等变动较大的负载，请根据用途将操作电路和电力电路分开。

图 1 电源畸变波形

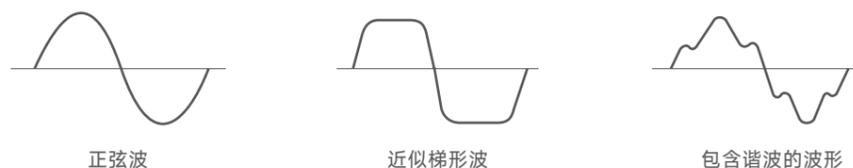
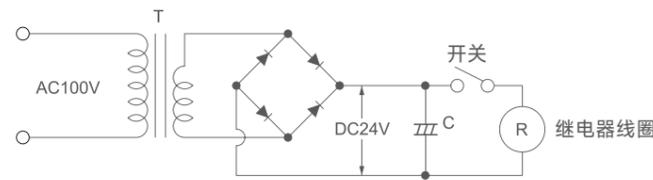


图 2 电容式滤波电路



线圈输入的注意事项

直流线圈的输入电源

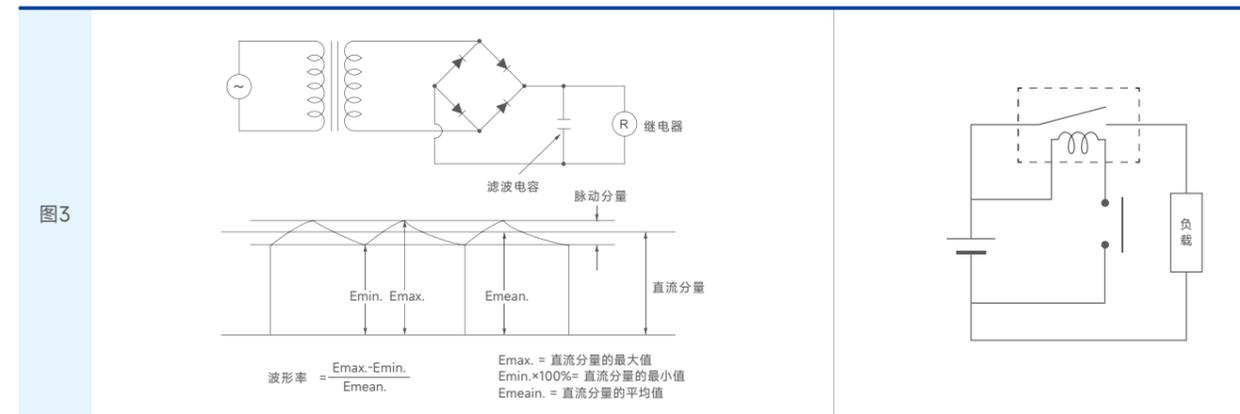
直流型继电器的线圈两端所加电压，建议使用线圈额定电压 ±5%。

作为直流型继电器的电源，有蓄电池、全波或者半波整流电路与滤波电容的组合等。继电器的吸合电压等的特性根据这些电源的种类而多少有些变化，所以为了发挥稳定特性，希望能够使用纯直流电源。

含有波形的直流电流的情况下，特别是半波整流电路与滤波电容的组合时，如果滤波电容的容量过少，由于波形的影响，会产生吸合电压大幅度变化、发出嗡嗡声等问题，所以有必要考虑使用波形率 5% 以下的直流电源。用实际使用电路进行特性确认也是非常必要的。

另外，可能会有下面的情况，请到时一定要进行咨询。

1. 干簧继电器受波形的影响很大所以需要注意。
2. 在铰链继电器里只有半波整流是不能使用的，但是作为半波一滤波电容可以使用。但需要讨论波形率及特性。
3. 在铰链继电器里只有全波整流时，有可用机种和不可用机种，所以请一定先进行咨询。
4. 线圈电压和电压降压。如下图所示在线圈接点侧，用同一电路电源 (蓄电池等) 驱动的电路上，由于负载为 ON 时线圈侧电压降压而对电气寿命有影响所以请在实际的负载上进行确认。



最大连续施加电压和温升

向线圈施加额定电压是基本操作规则，如果超过了最大连续施加电压，会发生由温升引起的线圈烧损或局部短路等情况，请注意。另外，使用环境温度注意不要超过手册中标记的范围值。

最大连续线圈电压

最大连续线圈电压除继电器工作的稳定性之外，也受到绝缘物受热造成的劣化或变形、火灾等限制。

实际使用中 E 种绝缘在环境温度为 40°C 的情况下，可以考虑温升限度在电阻法里设为 80°C。但电气用品安全法中设定为 75°C。

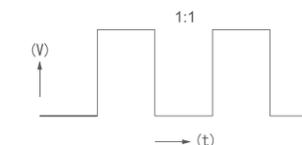
脉冲电压引起的温升

当使用接通时间小于 2min 的脉冲电压时，线圈温升与接通时间无关，而与 ON、OFF 的比率相关，与连续通电时也比较小。各型号继电器基本相同。

通电时间	温升 (%)
连续通电	100%
ON:OFF = 3:1	约80%
ON:OFF = 1:1	约50%
ON:OFF = 1:3	约35%

线圈温升引起的吸合电压的变化 (热启动)

在直流型继电器向线圈连续通电后一度闭合，立刻再打开，由于线圈温度的上升线圈电阻增加，吸合电压稍微变高。另外在温度高的环境使用也同样变高。铜线的电阻温度系数为 1°C 对应 0.4%，线圈电阻以这个比例增加。也就是说要使继电器工作，需要大于吸合电压的电压，伴随电阻值的增加吸合电压变高。但是，对一些有极性继电器，这个变化率很小。



线圈电压和动作时间

AC 工作时，根据线圈励磁开关为 ON 时的相位，动作时间上有偏差，小型继电器基本以半个周期工作。体积略大的继电器颤动变大，动作时间为 7~16ms，复位时间为 9~18ms。另外，DC 工作时，线圈的输入越大动作时间也就越快，a 接点的反弹也会变大。由于负载的条件 (特别是冲击电流大的情况或者与额定负载差不多的情况) 会引起寿命降低或者轻度粘连的情况，所以需要注意。

线圈输入的注意事项

寄生电路（旁路电路）

串接接点和负载时，需要注意不要因为旁路电路而引起误动作或者异常操作。

图 4 是串接电路的示例，有 2 根电源线的时候，上端的线一定为“+”，下端的线为“-”（交流电路也一样），记得使“+”极一定接接点（继电器接点、定时器接点、限位接点等），“-”极一定接负载（继电器线圈、定时器线圈、励磁线圈、螺线管线圈、电机、指示灯等）。

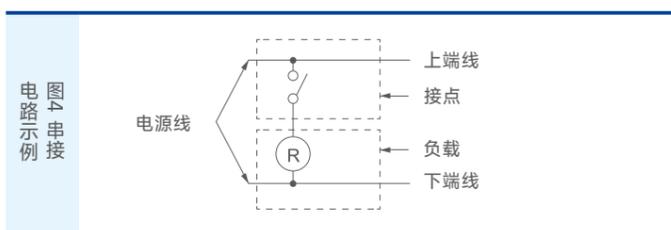


图 5 是闭环电路的例子。在图 5(a) 关闭接点 A、B、C，继电器 R1、R2、R3 工作之后，接点 B、C 打开形成 A → R1 → R2 → R3 的串联电路，继电器或者嗡嗡响，或者不能恢复。

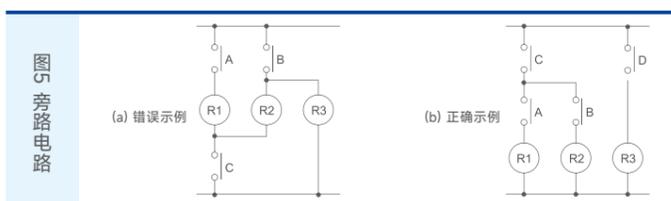


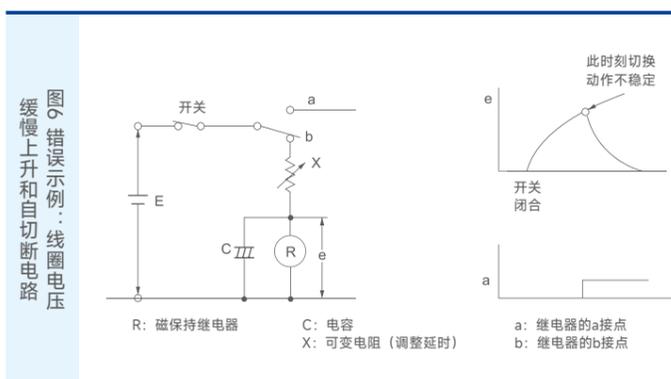
图 5(b) 是正确的电路设计方法。在直流电路里，二极管能够简单的防止迂入，灵活把握。

线圈电压缓慢上升和自切断电路

施加在线圈上的电压缓慢上升时，继电器的切换工作不稳定，会引起接点压力下降、接点弹跳增大、接触不稳定等情况。应避免线圈电压缓慢上升的情况，须正确设计线圈电路（如采用开关电路）。

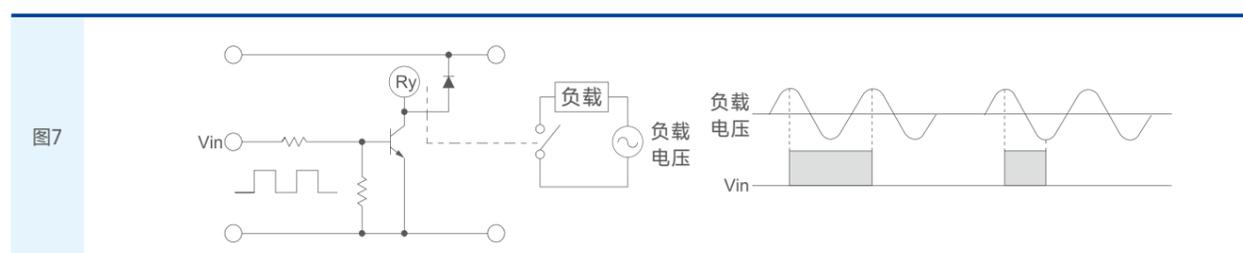
使用磁保持继电器时，如果继电器线圈电路通过了自身的 b 接点，继电器动作时会切断自身线圈电路，这可能会产生故障，应注意避免。

图6是包含线圈电压缓慢上升和自切断电路的错误示例。延时时间到达时，继电器R的切换动作可能产生抖动，从而造成故障。该电路在初期虽然可能工作正常，但是随着接点切换次数的增加，接点炭化会使抖动更为严重，导致电路故障。



关于交流负载通断的相位同步

继电器接点的接入与交流电源相位同步时，会由于电气寿命的降低或者接点粘连或者接点移动引起磁保持现象（恢复不良），所以请在实际的系统上确认是否用随机相位的通断。用计时器、微型计算机、可控硅整流器等驱动继电器时，可能会出现电源相位同步。



感应故障引起的误动作

长距离布线，把操作电路用电线和电力用导线通过一根线管进行布线时，无论操作信号是否为 OFF 状态，由于电力线的感应操作线圈被施加感应电压，会产生继电器或者定时器不能恢复的情况。以上那样的长距离布线，伴随着感应故障会产生由分布电容引起的故障，由雷击等外来浪涌的影响引起的机器破损等，这些需要注意。

长年连续通电

对不通断继电器，长年连续通电的电路（只在异常发生时恢复，用 b 接点发出警报的特殊灯、警报设备、异常点检电路）中，希望设计为放置在不励磁电路上。线圈长期连续通电，由线圈自身发热而促使线圈绝缘老化特性劣化。在这样的电路里，请使用磁保持型继电器。必须使用单稳态继电器时，请在使用不易受外部环境影响的清洗型继电器的基础上，使用防

备万一接触不良或断线的安全装置的电路设计。

关于小频率使用通断

通断频率每月 1 次以下时，请定期进行接点的通电检查。长期间不用通断接点时，接点表面生成的有机皮膜可能成为接触不良的原因。

线圈输入的注意事项

关于线圈电蚀

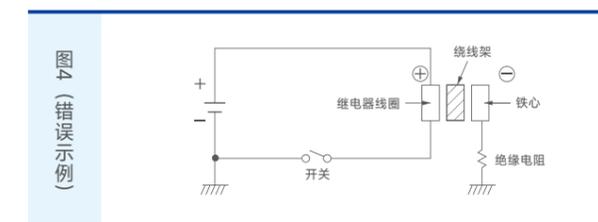
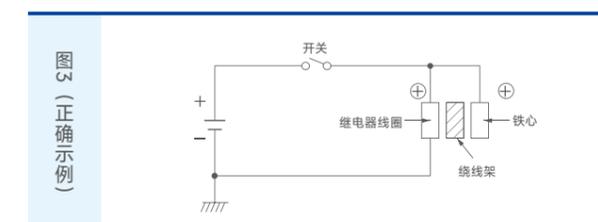
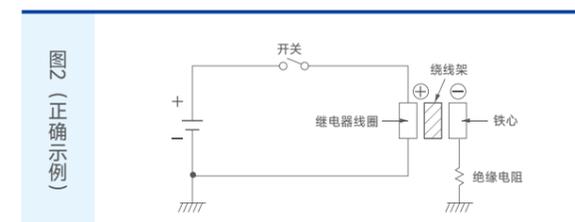
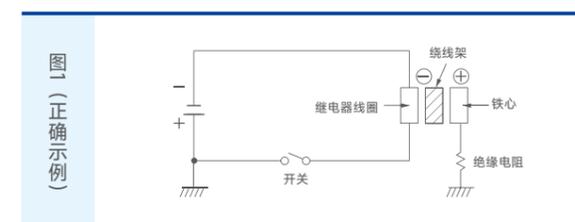
继电器线圈电压较高时，直流继电器被长时间放置在高温、高湿的环境或者连续通电时，线圈会被腐蚀也就是电蚀而引起断线，所以请留意以下几点。

1. 请将电源的“+”极接底盘地线。（图1）（全继电器通用）
 2. 不得已电源的“-”极接地线情况，或者不能接地线的情况。
- ① 请把接点（或者开关）放在电源的“+”极。（图2）（全继电器通用）

② 不需要地线端子时，请把地线端子和线圈“+”极连接起来。（图3）（带NF及NR地线端子）

3. 电源的“-”极接地线，而且尽量避免有接点（或者开关）。（图4）（全继电器通用）

4. 有地线端子的继电器，不考虑地线端子的效果（防止触电、防止信号紊乱）时，不接地线对于防止电蚀能起到作用（除图3的情况）。



注：是用铁芯隔着绝缘物与底盘连接。有地线端子的继电器，铁芯虽然可以直接接地线，但是考虑到电蚀最好不要直接连接。

关于接点的注意事项

接点是继电器最重要的构成要素，接点的状态显著地受接点材料、加在接点的电压及电流值（特别是接入时及断开时的电压、电流波形）、负载种类、通断频率、环境情况、接触形式、接点的通断速度颤动现象的多少等因素影响，会有接点的转移现象、粘连、异常消耗、接触电阻的增大等故障现象出现，使用时需要注意。以下记述了有关接点的注意事项，请作为防止故障的参考。

※ 建议向本公司进行确认。

接点基本注意事项

电压

接点电路的电压，在电路含有感应时会发生非常高的反向电压，电压越高能量越大，由于接点的消耗量、移动量增大，所以需要注意继电器的控制容量。另外需要注意直流电压时控制容量会极度降低。这是 DC 的情况，如果象 AC 电流那样没有零点（电流为零的点 Z），则一旦发生电弧后很难消除，电弧时间变长是主因。尤其是因为电流方向一定，所以会引起接点的转移现象，进而导致接点消耗。

一般在手册中记载了大概的控制容量，但只有这些是不够的，应

该在特殊的接线电路里进行试验确认。另外，在手册等里面虽然记载了阻性负载的情况和限定的控制容量，但这主要是表示了继电器的级别，一般以 AC125V 电路的电流容量来考虑是比较妥当的。

手册中记载的最小适用负载并非继电器可以通断的下限标准值、保证值。这个值由于通断频率、环境条件、被要求的接触电阻的变化、绝对值的不同，可靠程度是不同的。如果应用于模拟电路小负载控制或要求接触电阻小于 100mΩ（测量、无线等），请使用 AgPd 接点的继电器。

电流

接点闭合及开路时的电流对接点影响很重要。例如负载为电机或者指示灯的时候，闭合时的冲击电流越大，接点的消耗量、移动量就越增加，甚至导致接点的粘连、转移会产生接点不能断开的故障。因此请在实际使用时认真确认。

关于接点的注意事项

一般接点材料的特性

下表为接点材料的特性。请在选择继电器时进行参考。

触点材料	材料	特性
触点材料	Ag (银)	导电率、导热率在金属中是最大的。由于低接触电阻、低价位而被广泛使用。缺点是在硫化物的环境容易生成硫化膜。在低电压、微电流水平要注意。
	AgCdO (银氧化镉)	具有 Ag 的导电性和低接触电阻的特性，有良好的耐粘连性。与 Ag 一样在硫化物环境里容易生成硫化膜。
	AgSnO ₂ (银氧化锡)	具有比 AgCdO 还要优良的耐粘连性。与 Ag 一样在硫化物环境容易生成硫化膜。
	AgW(银钨)	硬度、熔点高，耐电弧性好，为了不易被转移、粘连，要求接点压力高。另外，接触电阻也比较高，耐环境性差。但加工、向接触弹簧安装有限制。
	AgNi (银镍)	电传导度可与 Ag 匹敌，耐电弧性好。
表面处理	AgPd (银钯)	在常温下耐蚀性较好，耐硫化性虽然也不错，但在微小功率电路里容易吸着有机气体而生成聚合物，需要贴层金属来防止生成聚合物。价格贵。
	Rh 镀金(铑)	兼具良好的耐腐蚀性和高硬度。作为镀金接点在负载比较小情况下使用。在有机气体环境中易生成聚合物，请注意。所以作为密闭型（干簧继电器等）使用。价格较贵。
	Au 金属包层 (贴金属膜)	将耐腐蚀性最好的 Au 压接在母材上，厚度均一和无小孔是其最大的特征。在使用环境条件比较恶劣的情况下，特别对于微小负载效果大。已有标准品的金属包层会有设计上、设备上的困难。
	Au 镀金 (金镀金)	与Au包层效果几乎相同。由于镀金处理会有小孔和龟裂的可能，请注意保管。已有标准品的金镀金比较容易。
	Au flash (金薄镀金) 0.1~0.5μm	以开关或者与开关组成的成套保管中的接点母材的保护为目的，负载通断时可以得到一定程度的接触稳定性。

关于接点保护

反向电压

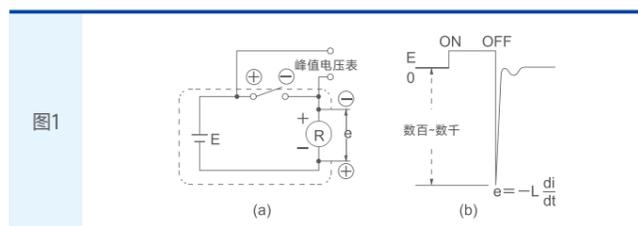
像启动 DC 继电器那样，通断继电器串联电路或 DC 电动机、DC 套管、DC 螺线管等的感性负载时必须进行二极管等的浪涌吸收以保护接点，这一点很重要。

切断这些感性负载时，会引起数百~数千 V 的反向电压，使接点受到很大损害，寿命可能会明显缩短。另外，在上述负载的电流小于 1A 以下的领域里，反向电压产生白热或者电弧放电的电弧，这种放电会使空气中含有的有机物分解，在接点生成黑色的异物(氧化物、炭化物)，导致接触不良。

在图 1(a) 里，使感性负载 R 为 OFF 的瞬间，会如图 1(b) 的所示在线圈的两端“+”、“-”方向产生尖峰形的反向电压 ($e = -L \cdot di/dt$)，这个反向电压通过电源线加在接点的两端。一般认为常温常压的空气中的临界绝缘破坏电压是 200~300V，所以，前面所说的反向电压如果超过的时候，会在接点进行放电，线圈储藏的能量 ($Li^2/2$) 被消耗。吸收反向电压时，希望在 200V 以下。

反向电压实测值

继电器的种类	线圈额定电压		
	DC6V	DC12V	DC24V
NR 继电器 (单稳态继电器)	144V	165V	188V
NF4 继电器	410V	470V	510V



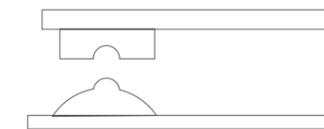
关于接点的注意事项

转移现象

接点转移现象是指一侧接点熔化或气化，接点材料转移到另一侧接点。随着通断次数的增加产生如图2那样的凹凸面，然后这个凹凸面会引起接点粘连。当用于大电流直流感性/容性负载，或大冲击电流（数A~数十A）的场合，接点闭合时会产生火花，经常会发生接点转移现象。

作为对策可采用接点保护电路或者选择抗材料转移的接点材质，如 AgSnO₂、AgW 或 AgCu。一般表现为“+”极凸、“-”极凹的形状。对于直流容性负载（数A~数十A），必须在应用试验中实施确认。

图2 接点的转移现象



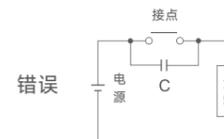
接点保护电路

通过使用接点保护元件或保护电路，可以降低反向电压。需要注意的是，如果不能正确使用反而会产生不良影响。下表给出了典型的接点保护电路。

	电路示例	适用AC	适用DC	说明	元件参数的选择
阻容式		※ △	○	负载为计时器时，漏电流通过 cr，引起误动作。 ※ 用 AC 电压使用时，须确保负载的(电)阻抗比 cr 的(电)阻抗小很多。	c、r 参数选择参考： c: 0.5 ~ 1 μF / 1A (接点电流) r: 0.5 ~ 1 Ω / 1V (接点电压) 实际值可根据负载特性和继电器特性的不同而调整。 电容 c 在接点断开时抑制放电。在接点接通时，电阻 r 起到限制电流的作用。 c 的耐压一般选择 200~300V。 AC 电路请使 AC 用电容器（无极性）。
		○	○	负载为继电器、螺线管等时，复位时间变长。 电源电压为 24、48V、负载间电压为 100~200V 时，接点间分别连接效果会更好。	
二极管式		×	○	线圈储存的能量通过并联的二极管以电流的形式流入线圈，并在感性负载的电阻部分以焦耳热的形式消耗。与阻容式相比，这种方式的复位时间更长。(为手册列出的复位时间的 2~5 倍)。	二极管的反向电压应为电路电压 10 倍以上，正向电流应大于负载电流。当电路电压不太高时，也可以选择反向电压为电源电压的 2~3 倍。
稳压二极管 + 二极管式		×	○	与二极管式相比，这种方式可以减小复位时间。	稳压二极管的稳压值约等于电源电压。
压敏电阻式		○	○	利用压敏电阻的限压特性，避免在接点间施加过高电压。这种方式的复位时间略长。电源电压为 24~48V、负载间为 100~200V 时，接点间分别连接效果比较好。	-

正确应用接点保护电路

请避免像下图那样使用接点保护电路。通常直流感性负载比阻性负载更难于通断，但是使用适当的保护电路可以使其性能达到与阻性负载相同程度。



提示：虽然断开时对于电弧的消弧效果非常好，但接点开路时在 C 中储藏了电能，接点闭合时 C 的短路电流流过接点，容易发生接点粘连。

提示：虽然断开时对于电弧的消弧效果非常好，但接点闭合时，C 的充电电流流过接点，容易发生接点粘连。

关于接点的注意事项

安装保护元件时的注意事项

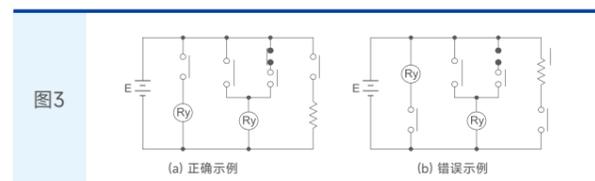
在实际电路中，必须将保护装置（二极管、电容、电阻、压敏电阻等）安装在负载或接点的附近。如果距离较远，保护效果可能会降低。作为参考，距离应在 50cm 以内。

负载与接点的连接

请把负载的接点如图3 (a) 那样在电源的一侧连接负载，接点在另一侧汇总连接。这样可以防止断开接点间加高电压。如果像 (b) 那样与电源两侧交错连接的话，相距比较近的接点之间短路的时候，会有电源全部短路的危险。

直流负载（产生火花）高频率通断时的异常腐蚀

例如使直流的电子管或者套管高频率通断时，会产生青绿色的锈。这是由于切换过程中产生火花（电弧放电），与空气中的氮气和氧气发生反应而产生的。因此，在产生火花的高频电路中需要小心。

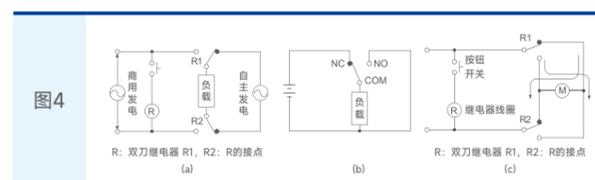


虚设电阻

在微小电流电路（微小功率电路）中，由于接点的电压低，容易引起接触不良。为负载并联一个虚设电阻，有意提高接点的负载电流，能够提高可靠性。

避免 a、b 接点间短路

1. 紧凑型控制元件中 a、b 接点的间隔距离小，必须考虑由于电弧引起接点间短路的情况。
2. 即使 NC、NO、COM 三个接点全部连通，电路也不得发生烧毁或过流。
3. 不得使用 a、b 接点来切换电动机的正转、逆转。



异极间短路

由于电气控制部分小型化的趋势使得控制部件也倾向于选择小型的，特别是电源电路等，对于多极继电器的极间施加不同电压的电路，请注意继电器型号的选择。如果只看串联电路图的话会有未预知的问题发生，必须检查控制部件本身的结构，并提供足够的安全裕度，尤其是极间的爬电情况、空间距离、有无屏障等。

负载类型和冲击电流

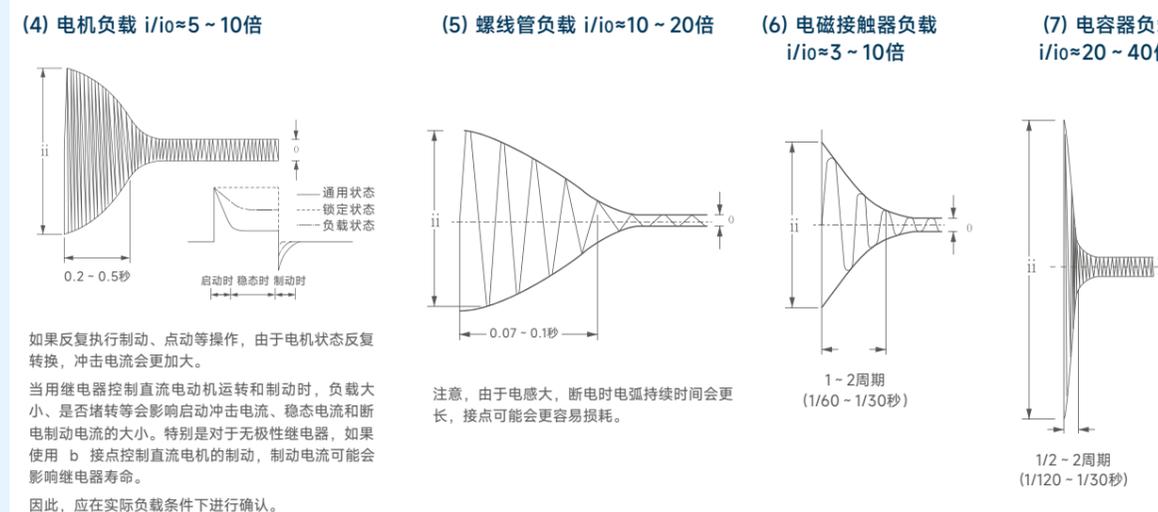
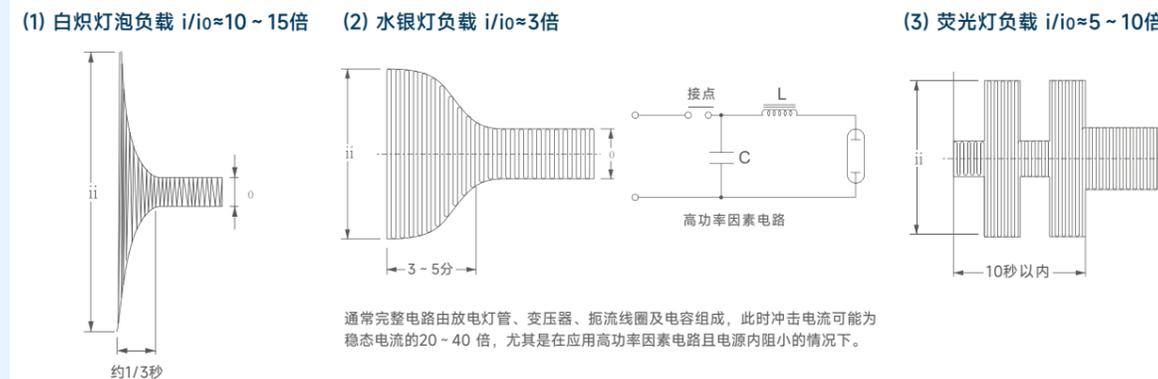
负载的类型和冲击电流的特性是与通断频率有关的，是产生接点粘连的重要因素。特别是对于存在冲击电流的负载类型，请测量稳态电流和冲击电流值，选择具有足够安全裕度的继电器。右表显示了典型负载与冲击电流的关系。

此外，检查实际使用的极性，因为根据继电器的不同，COM 和 NO 的极性会影响电气寿命。

负载类型	冲击电流（相对于稳态电流）
阻性负载	1 倍
线圈负载	10~20 倍
电机负载	5~20 倍
白炽灯负载	10~15 倍
水银灯负载	约3倍
钠灯负载	1~3 倍
容性负载	20~40 倍
变压器负载	5~15 倍

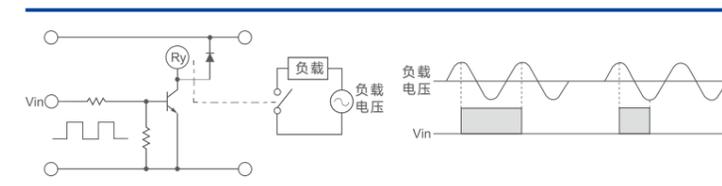
关于接点的注意事项

冲击电流波和时间的关系



关于在交流负载通断的相位同步

继电器接点的接入与交流电源相位同步时，由于电气寿命的降低或接点粘连或接点移动会引起锁定现象（恢复不良），请在实际系统确认是否用随机相位通断。用计时器、微型计算机等驱动继电器时，有电源相位同步的情况。

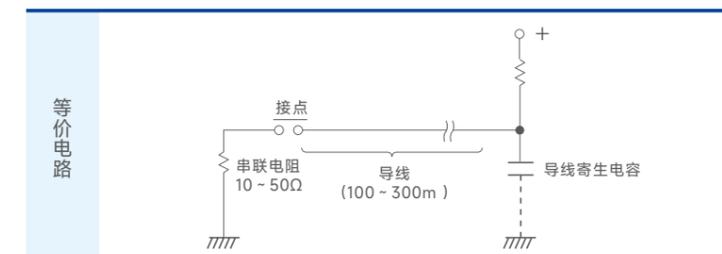


使用长导线时的注意事项

在继电器接点电路，使用长导线（数十m以上）时，由于导线阻抗的存在，也会引起冲击电流的问题。这种情况，请在接点串联电阻（数Ω~50Ω）。

关于高温下的电气寿命

在高温下使用时，由于会影响电气寿命，所以请在实际使用中确认。



磁保持继电器的注意事项

磁保持继电器是在复位状态出厂的，运输时或安装时由于受到冲击等可能会变为置位状态。所以建议使用（电源接入时）先把它设为必要的状态（置位或复位）。

请勿同时向置位线圈和复位线圈施加电压。

如果使用图2所示的电路，保护有可能会解除，所以请与二极管连接。置位线圈或复位线圈分别并联时，请在各线圈串联上二极管。图1(a)、图1(b)一侧继电器的置位线圈和另一侧继电器的复位线圈并联时，也请在各线圈串联上二极管。图1(c)置位或者复位线圈与其他的一般电磁继电器线圈、电动机、变压器等感性负载连续并联的时候，请在置位或者复位线圈串联上二极管。图1(d)二极管的反向尖峰电压及直流反向电压请使用有余量的电压，另外平均整流电流请使用大于线圈电流的电流。

请避免在电源含有较多浪涌的条件下使用。

自接点的励磁会有不能进行正常保护的情况，所以请避免使用图2所示的电路。

4端子磁保持继电器的情况如图3所示，双线圈磁保持型的置位线圈、复位线圈的任意一方的端子各自连线共通，加上另一方的同极性电压做成置位、复位时，请将下表的两个端子做成短路使用。可以保持两线圈之间的高度绝缘。

	商品名称	端子编号
DS	1c	-
	2c	15 和 16
	4c	※
NC	扁平的	5 和 6
	窄长	3 和 4
	ST	※
	SP	2 和 4

注：1. ×DS4c、ST 继电器是把置位线圈和复位线圈分离的绝缘电阻很高的构造。
2. DS 功率、TQ、TF、TN、S 继电器不适用于极性关系。

关于置位、复位时的最小脉宽

为了使磁保持继电器置位或复位，施加超过单位的置位或复位时间 5 倍以上时间的矩形波额定电压，之后进行操作确认。另外，如果不能达到置位（复位）时间的 5 倍以上的脉冲幅时，请与我们联系。关于电容器的驱动也请与我们联系。

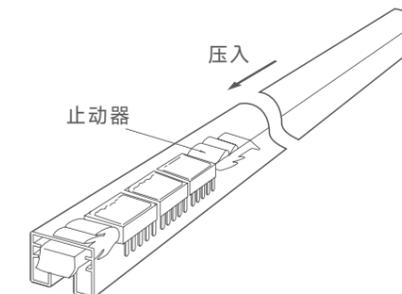
关于双线圈磁保持继电器的感应电压

双线圈磁保持继电器的各线圈在同一铁芯上绕着置位线圈和复位线圈。所以，向各线圈施加及截断电压时，会在逆侧线圈产生感应电压。感应电压虽然与继电器额定电压基本相同，但用晶体管驱动时，须注意反向偏置电压。

关于长型管装包装的使用

在继电器里由于种类的不同，有的被包装成长型管装。关于这种长型管装包装的使用方法，在长型包装里有端数的继电器留下的时候，为避免继电器在内部晃动，请将一侧的止动器压入。

如果继电器在长型包装的间隙中出现继电器晃动，可能会影响继电器的外观和特性，所以要特别注意。



关于周围环境

关于周围温度、环境

请注意使用场所的环境温度不要超过手册值。另外，周围环境中存在尘埃、硫化气体（SO₂、H₂S）和有机气体的情况下，请考虑使用可清洗型（塑料密封型）继电器。

关于硅环境

若在继电器周围使用硅类物质（硅橡胶、硅油、硅类涂料剂、硅填充剂等）的话，会产生硅的挥发气体，在这种环境中通断接点可能会导致硅附着于接点而接触不良（塑料密封型也同样），请使用硅类以外的物质。

关于 NOx 的产生

若在湿度较高的环境中通断易产生电弧的负载，则电弧产生的 NOx 与吸收自外部的水分生成硝酸，可能会腐蚀内部的金属部分而给继电器工作带来障碍。

请勿使用于湿度高于 85%RH（20℃ 时的值）的环境。不得已在此类环境中使用时，请咨询本公司营业所。

振动、冲击

若继电器与电磁开关并排安装在同一金属板等情况下，由于操作电磁开关时的冲击，继电器接点瞬间开离，可能会导致误动作。必须采取对策以使冲击方向变为直角方向，如分别安装在不同金属板上或用生胶片加以缓冲等。

另外，常态振动施加于继电器的情况下（电车等），请避免与插座组合使用。建议向继电器端子直接焊接。

外部磁场的影响

在导线继电器、有极继电器，由于衔铁由铁系材料构成且继电器内部使用永久磁石，因此在继电器附近配置大型继电器和变压器、扬声器的励磁、永久磁石时，继电器特性可能会发生变化而导致误动作。它们会受到磁场强度的影响，请在实际的安装位置加以确认。

使用、保管、运输时的环境

使用、保管、运输时，请避免日光直射并保持常温、常湿、常压。可进行使用、运输、保管的温、湿度范围如下。

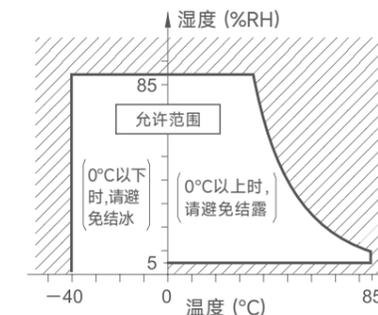
(1) 温度：随继电器式样的不同而相异，请参照个别式样。

另外，以管装、盘装包装状态运输、保管时，可能会与继电器本体的温度范围不同，请针对个别式样进行咨询。

使用、保管、运输时的环境

- (2) 湿度：5 ~ 85%RH
- (3) 气压：86 ~ 106kPa

另外，温度不同时湿度范围也会不同，请在下图所示的湿度范围内使用。（允许温度随继电器的型式而不同。）



长时间（含运输期间）保管于高温、多湿和有机气体、硫化气体环境中时，接点表面将生成硫化皮膜和氧化皮膜，导致接触不稳定和接点故障，从而产生功能障碍。请确认保管、运输的环境。

请小心注意包装形态，尽量减小湿度、有机气体、硫化气体等的影响。

高温、多湿环境，或周围温度急剧变化

在高温、多湿环境中，周围温度急剧变化时，继电器内部可能会结露。特别是用船只进行海上运输时尤其容易产生结露，请注意运输环境。所谓结露是指：高温多湿环境下温度由高温急速变为低温时或将继电器急速由低温中移至高温多湿环境中时，水蒸气凝缩成水滴附着于继电器的现象。结露会导致绝缘劣化、线圈断线、生锈等现象，请注意。

0°C 以下的低温环境

在 0°C 以下的低温环境中请注意结冰现象。所谓结冰是指：结露和异常多湿环境中，在水分附着于继电器的状态下，温度降至冰点以下时水分结冰的现象。结冰可能会导致可动部分的粘附、动作延迟或冰块介于接点之间，使接点的间断性产生故障，请注意。

低温、低湿环境

低温、低湿环境中，塑料可能会脆化，请注意。

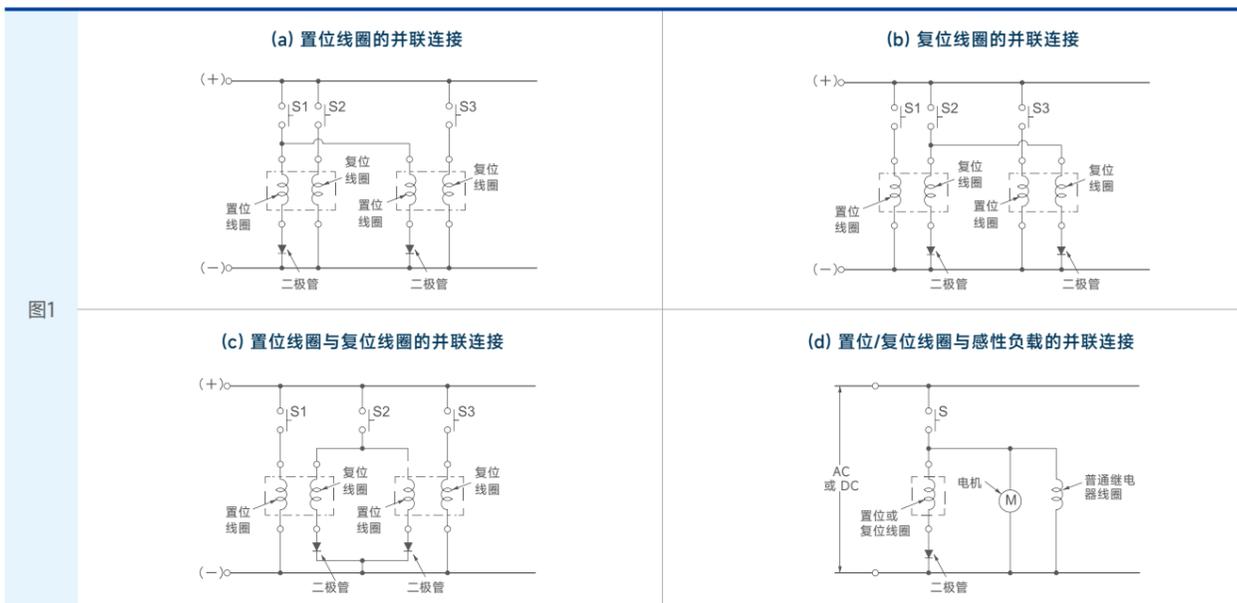


图1



图2

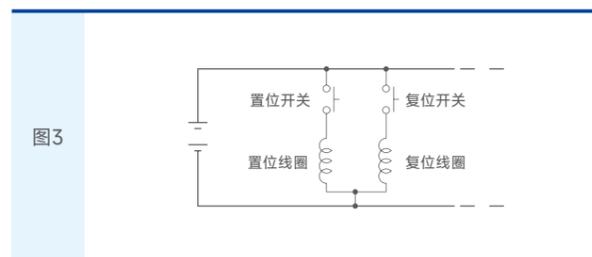


图3

关于周围环境

SMD 型继电器

SMD 型继电器对湿度比较敏感，因而采用了防湿密封包装，保管时请注意以下几点。

(1) 防湿密封包装袋开封后，请尽早使用。常温、常湿环境下(请以1周为标准。)

(2) 防湿密封包装袋开封后若需长期保管，建议用进行了湿度管理的干燥器保管，或用加入了硅胶的防湿袋进行防湿包装。(请以3个月为标准。)另外，必需进行干燥处理。(有关干燥条件，请咨询。)

运输时的振动、冲击、压力

运输安装了继电器的装置时，若对继电器施加振动、冲击和较大荷重，可能会导致功能障碍，请采取可将振动、冲击控制在允许范围内的缓冲包装形态。

可清洗型继电器的注意事项

继电器中有塑料密封型等的可清洗型继电器。这些机型不仅有优良的耐环境性，对于自动焊接和清洗等印刷电路板安装时的故障应对也很有效果。以下将叙述可清洗型继电器的特长和使用注意事项，使用时请考虑以避免产生故障。

关于使用环境

塑料密封型不适用于有特别气密性要求的环境，在通常的平地上使用毫无问题，但请避免在(96±10kPa)以外的气压下使用。并避免在可燃性、爆炸性气体的环境中使用。在这种情况下，请使用金属的簧片继电器。

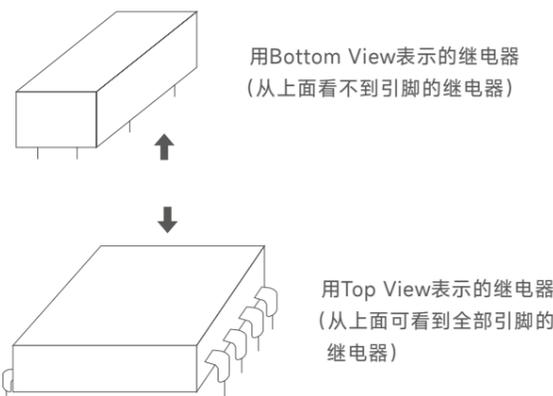
关于清洗

在印刷电路板焊接以后清洗印刷电路板时，建议使用酒精类洗剂进行清洗。请避免超声波清洗。若采用超声波清洗，超声波能量可能会导致线圈断线和接点的轻微粘滞。

有关继电器安装的注意事项

Bottom View 与 Top View

印刷电路板用继电器、特别是扁平型继电器的上面或底面显示了端子接线图。在进行印刷电路板设计时必须注意区分。



安装方向

为了要充分发挥继电器的性能，安装方向的考虑很重要。

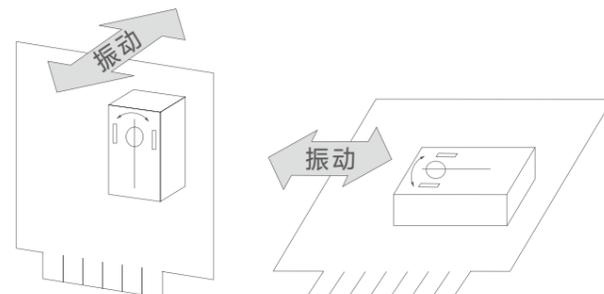
耐冲击性

比较理想的安装方法是使接点的动作方向及衔铁的动作方向与振动冲击方向成直角。尤其是线圈无磁动状态下的 b 接点的耐振耐冲击性很大程度上受安装方向的影响，请注意。

接触可靠性

安装时应使继电器的固定接点、可动接点的面均呈垂直方向，这样不仅可避免垃圾、灰尘，发生电弧等较大负载时的接点飞散物和磨损粉末也难以附着。

另外，最好不要用1个继电器来通断较大负载与微小负载。通断较大负载时产生的接点飞散物会附着于微小负载的通断接点，导致接触故障。因此，请避免使微小负载接点位于较大负载接点下方的安装方向。



有关继电器安装的注意事项

近距离安装

近距离安装多个继电器时，由于热量的相互干涉可能会导致异常发热，为了避免热量聚集，请充分隔开间距。

卡片架安装等多个基板重叠时也相同。请注意不要使继电器的环境温度超过手册记载值。

有极继电器近距离安装的影响

近距离安装有极继电器时，由于继电器间的干扰，可能会导致特性变化，敬请注意。继电器型号不同近距离安装的影响也不同，请参照各型号的数据与注意事项。

关于向面板的安装

为了保持特性，请不要取下罩子。(通常处理时不能取下。)

为了防止破损、变形，安装时请使用垫圈。拧紧力矩请在0.49~0.686N·m (5~7kgf·cm) 范围内。为了防止松动，请使用弹簧垫圈。

关于快插端子

快插端子的继电器插入部分的插入强度请以40~70N (4~7kgf) 作为大致标准。

端子台、插座的安装及导线连接方式

安装方法

关于安装方向并无特别指定，但尽量注意不要使接点的移动方向受到振动、冲击。

使用端子台的情况

端子台、安装孔加工后，用螺钉安装以避免产生松动。并准备了向35mm宽度DIN规格导轨单触安装的单触式端子台。

使用背面连接插座的情况

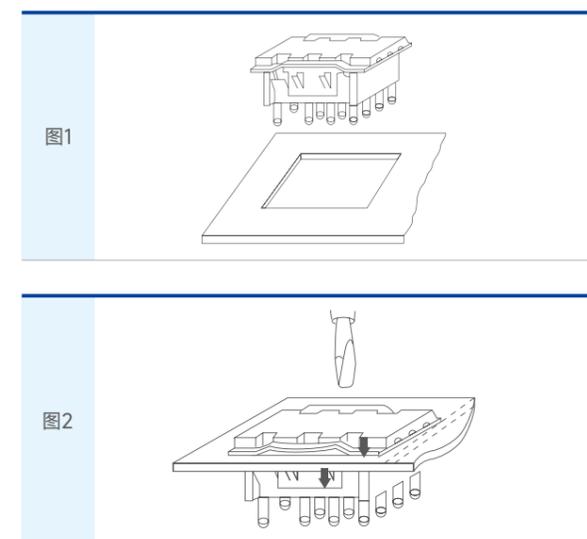
背面连接插座(HC/HL插座)为单触安装。(请使用厚度为1~2mm的面板。)

请按图1所示将端子的布线侧背面插入加工后的安装孔。

用螺丝刀按压安装用金属零件的带状部分，直到侧面的突起穿穿面板背面。如图2所示。

4处突起全部出现在背面后，安装结束，插座被固定。

拆除时，将安装用金属零件的突起向插座侧面按压，同时从背面(布线侧)轻轻按压整个插座，即可从面板上拆卸下来。



关于导线的连接

连接时，请根据负载电流的大小使用下表所示标准截面积以上的导线。

允许电流 (A)	截面积 (mm ²)
2	0.2
3	0.3
5	0.5
7.5	0.75
12.5	1.25
15	2
20	2
30	3.5

在端子台中用螺丝拧紧连接的情况下，请使用压接端子等适当的连接端子或用螺丝牢牢拧紧连接线使其不松动。

为了防止破损与变形，请将端子台的拧压螺丝间距的紧固力矩控制在以下范围内。

螺丝规格	紧固力矩
M4.5	1.47~1.666 N·m (15~17 kgf·cm)
M4	1.176~1.37 N·m (12~14 kgf·cm)
M3.5	0.784~0.98 N·m (8~10 kgf·cm)
M3	0.49~0.69 N·m (5~7 kgf·cm)

继电器使用校验单

	校验项目
线圈输入	<ol style="list-style-type: none"> 1 是否施加了额定电压。 2 施加电压是否低于允许连续通电电压。 3 继电器驱动用电源是否考虑了波纹的影响。 4 有极继电器的情况下，施加电压的方向是否正确。 5 需要热启动时，施加电压值是否考虑了继电器线圈的温升引起的线圈电阻增加。 6 是否因负载的影响而瞬间产生了电压降低。（特别要注意自我保持的使用方法。） 7 决定额定电压时是否考虑了电源电压的变动。 8 电路为线圈施加电压（电流）缓慢增减电路的情况下，继电器的工作状态可能会不稳定。是否进行了实际电路、实际负载的测试。 9 晶体三极管驱动的情况下，是否考虑了电压降低。
负载（接点）	<ol style="list-style-type: none"> 1 负载是否低于接点的额定值。 2 负载是否高于接点的最小通断容量。 3 必须注意指示灯负载、电动机负载、螺线管负载、电磁接触器负载等的粘连。是否进行了实际负载测试。 4 直流负载的情况下，会产生接点的较大转移，也会发生锁定现象。是否进行了实际负载测试。 5 感性负载的情况下，请安装接点保护电路。 6 直流感性负载且电弧放电较大的情况下，会与空气中的氮发生反应生成青绿色的锈。是否进行了实际负载测试。 7 白金类接点的情况下，会由于催化作用、振动能量而产生褐色粉末。是否进行了实际负载。 8 通断频率是否过高。 9 在同一继电器中使用 2 电路（2T）以上的接点时，一方的接点消耗粉会飞溅到其他接点（特别是低水平负载时）上而导致接触不良。是否进行了实际负载测试。 10 向延迟用接点插入电容器的情况下，此电容器是否会粘连。是否进行了实际负载测试。 11 AC 电器的情况下，线圈接入相位会导致弹跳变大。此弹跳是否会引起粘连。是否进行了实际负载、实际电路的测试。 12 变压器负载的情况下，会产生较高的感性电压。是否进行了实际负载测试。
电路设计	<ol style="list-style-type: none"> 1 是否考虑到线圈电蚀的问题。 2 是否会由于继电器的反向电压而引起晶体三极管电路等的误动作、破坏。 3 继电器无通断动作而长时间放置，或者工作频率极少的情况下，是否是线圈处于无磁力状态的电路设计。 4 参照国外标准时，是否为低于继电器国外标准额定值以下的使用方法。 5 继电器的动作时间、复位时间多少有所变化时，是否会发生电路上的误动作。 6 继电器弹跳是否会导致电路误动作。 7 使用高灵敏度磁保持型的情况下，电路设计是否考虑了误动作问题。 8 在同一继电器中使用 2 电路（2T）以上的接点时，负载通断时的电弧是否会导致极间短路。 9 同样，使用不同的电源电路时也请特别注意。 10 参照国外标准、电力用品取缔法等绝缘距离的情况下，安装后的绝缘距离是否足够。 11 用晶体三极管驱动的情况下，电路设计是否考虑了误动作问题。 12 用 SCR 进行通断控制的情况下，继电器的工作、复位与电源周波数同步，导致寿命极度缩短。请在实际负载、实际驱动电路中进行测试。 13 是否充分考虑了印刷电路板的设计问题。 14 在高频电路中使用，接点处于断开状态时仍然会有电流漏电情况。请确认继电器的隔离情况。请使用高频继电器。
环境条件	<ol style="list-style-type: none"> 1 环境温度是否在允许使用范围以内。 2 湿度是否在允许范围以内。 3 周围环境中是否有有机性气体、硫化气体等。 4 周围环境中是否有硅系物质。某些负载会产生黑化物，从而导致接触不良。 5 周围环境中是否有轻微垃圾、灰尘。 6 继电器上是否附着了油、水分。 7 振动、冲击是否会导致继电器与插座的接触不良。 8 周围环境的振动、冲击是否低于继电器的振动、冲击特性。（随着冲击施加方式而不同。） 9 是否有继电器安装后的共振。 10 印刷电路板是否与继电器一起涂抹了绝缘用涂料。接点负载会产生黑化物，从而导致接触不良。

继电器使用校验单

	校验项目
安装方法	<ol style="list-style-type: none"> 1 焊接继电器端子时，焊接气、焊接剂是否会进入继电器内部。 2 是否对焊接剂的涂抹及自动焊接的操作进行了充分考虑。 3 是否对印刷电路板清洗作业给予了充分注意。 4 有极继电器或导线继电器的情况下，是否将其远离以免相互产生磁性干涉。 5 安装时是否对端子施加了较大力度。 6 有极继电器的情况下，较大的干扰磁场会导致特性发生变化。继电器附近是否有较大磁场。 7 在继电器接点电路中使用较长导线（100m~300m）时，导线间的杂散电容会产生侵入电流。是否进行了实际负载测试。 8 无特别规定时，端子的手动焊接作业均在 250°C 5 秒以内、350°C 3 秒以内实施。 9 是否因印刷电路板的明显弯曲而给继电器端子施力，从而导致继电器的特性发生变化。 10 是否为清洗印刷电路板的焊接剂而进行了玻璃散粒。玻璃粉末进入继电器内部会导致操作不良。 11 使用时是否取下了继电器的罩子。取下罩子会导致继电器特性发生变化。 12 使用继电器过程中，是否切断了不用的端子。向端子施力会导致继电器的特性发生变化。
存储和运输	<ol style="list-style-type: none"> 1 继电器是否有结冰及结露现象。（特别是船只运输时） 2 温度是否在允许范围以内。 3 湿度是否在允许范围以内。 4 周围环境中是否有有机气体、硫化气体。 5 保管场所中是否有少量的垃圾、灰尘。 6 继电器上是否附着了油、水分等。 7 是否向继电器施加了较大荷重。 8 运输时是否受到了超出允许范围的冲击、振动。

继电器安装注意事项

以往采用将继电器直插插座的直插型，而随着装置的小型化，近来多采用在半导体和印刷电路板上进行焊接的方法。

此时，印刷电路板上涂敷的助焊剂可能混入继电器内，影响功能，引发故障。因此，将继电器焊接到印刷电路板上时，请参照以下注意事项，并根据实际使用状态，防止故障的发生。

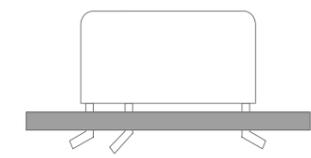
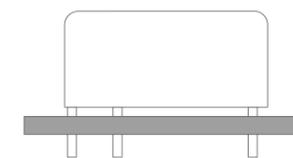
此外，根据保护构造的不同，自动焊接和自动清洗的适用情况也不同，请参照前面“形状及构造”的构造和产品特性。

继电器的安装

请勿弯曲端子使其成为如下图状态的端子。否则将可能无法维持继电器的原有特性。有的型号中备有可弯曲型，敬请确认。

对印刷电路板进行加工时，请按照印刷电路板加工图进行正确加工。

有的型号带有可自动实装的管装包装。（请注意继电器不能发生松动。）此外，如果实装机卡爪的保持力过大，将可能在内部引发故障，无法保证继电器的性能。



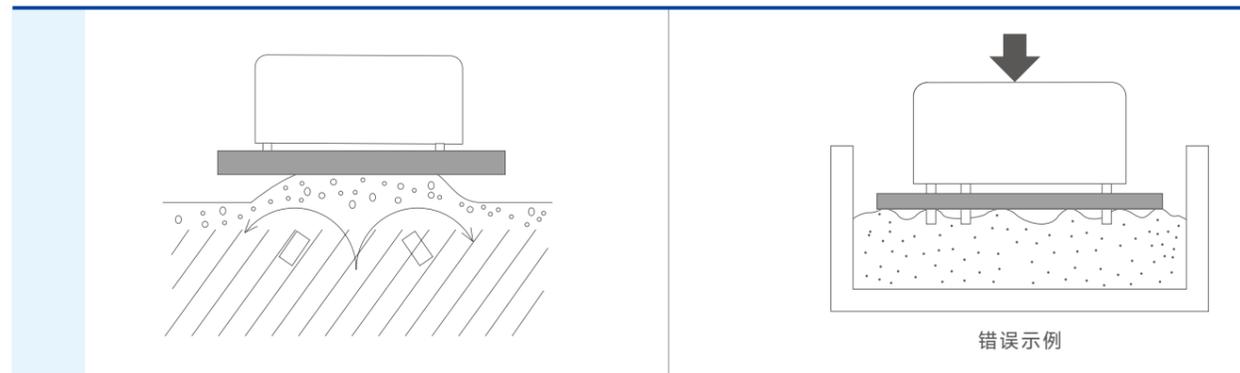
错误示例

继电器安装注意事项

涂敷助焊剂

请调整位置，避免助焊剂溢出印刷电路板。特别要注意防尘型。

请使用非腐蚀性的树脂型助焊剂。如下图所示，在防尘罩型中将助焊剂放入海绵内，并将印刷电路板从上按下，由于这种方法可能导致助焊剂侵入内部，因此禁止采用这种方法。如果用力按下，即使是防助焊剂型，也可能导致助焊剂侵入，因此敬请注意。



预备加热

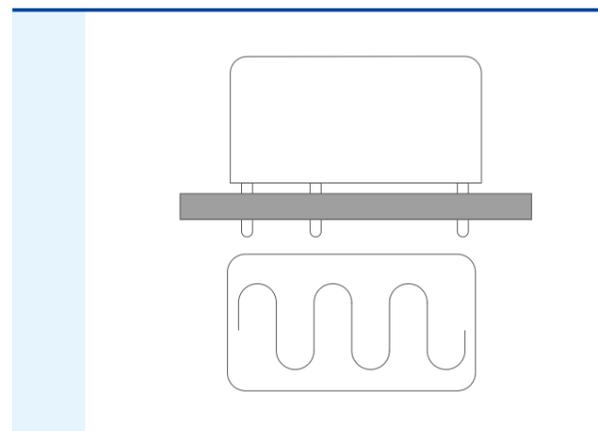
进行自动焊接的情况下，请务必进行预备加热。对于防尘罩型和防助焊剂型，预备加热后，焊锡时可有效防止助焊剂侵入继电器内部，而且焊接性良好。

预备加热时请满足以下条件。

温度：120°C以下（印刷电路板焊接面）

时间：120秒以内

因装置故障等而长时间放置在高温中时，将可能影响特性，敬请注意。



焊接

自动焊接

波峰焊接最佳。

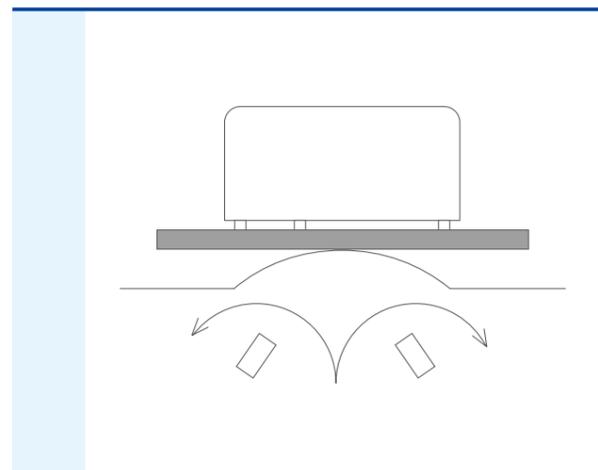
请注意调整液面，避免焊液溢出印刷电路板。

型号不同，规定也不同，一般情况下应满足以下条件。

多层基板的情况下，由于基板热容量较大，可能会使继电器劣化，因此敬请注意。

焊接温度：260°C ±5°C

焊接时间：6秒以内



手动焊接

请充分清洁电烙铁头。

烙铁温度：400°C

烙铁功率：30W~60W

焊接时间：约 3 秒以内

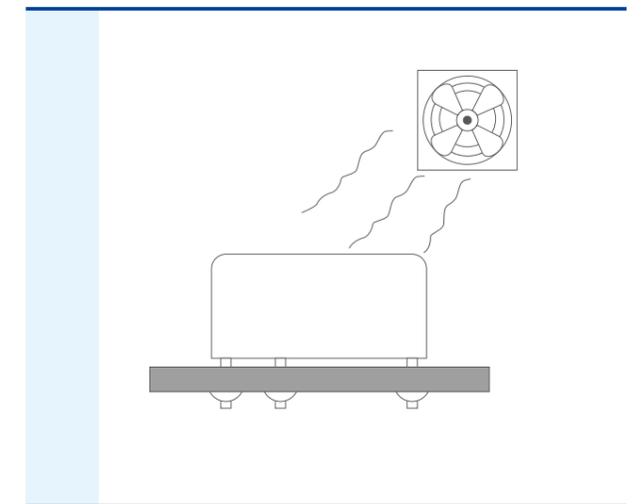
继电器安装注意事项

冷却

自动焊接

为避免因焊接热量而导致的继电器和其他部品的劣化，建议立即通风并进行冷却。

可清洗型继电器（塑料密封型等）虽然可以清洗，但焊接后应避免立即接触清洗液等较冷的液体。否则会损坏密封性。



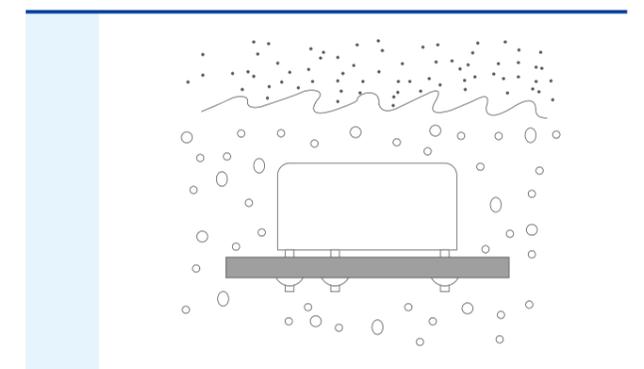
清洗

请勿清洗防尘罩和防助焊剂型的整个机身。即使只清洗印刷电路板的背面（用刷子清洗等），也可能因操作上的不小心而使清洗液侵入继电器内部，因此请尽量避免。

塑料密封型可进行整体清洗。请使用酒精类清洗液。如果使用其他清洗液（例如三氯乙烯、甲基氯仿、稀释剂、苯甲醇、汽油），将可能损坏外壳。

建议进行沸水清洗。请避免超声波清洗。采用超声波清洗时，会因超声波能量发生线圈断线和接点的轻微粘滞。

请避免切割端子。对端子进行切割后，会因切割器产生的振动发生线圈断线和接点的轻微粘滞。



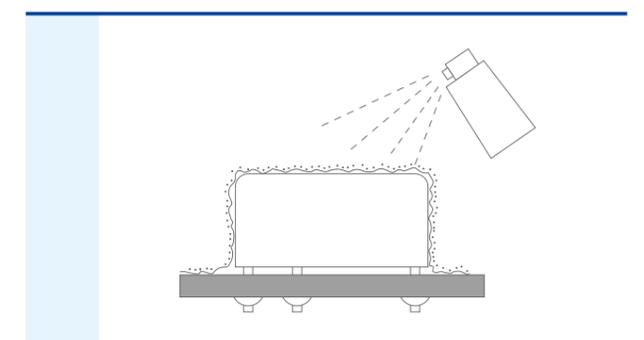
涂层

为防止印刷电路板在腐蚀性气体和高温中发生绝缘劣化，进行涂层处理时，请注意以下内容。

防尘罩和防助焊剂型中，涂层剂可能会侵入内部，引发接触故障，因此请注意不要附着到继电器上，或在涂层后再安装继电器。

有的涂层剂会对继电器产生不良影响，有的溶剂（例如二甲苯、甲苯、MEK、I.P.A）会损伤外壳，使环氧物化学性溶解，并破坏密封性，因此选择时请充分确认。

对继电器和 IC 等部件整体进行涂层时，请充分注意涂层剂的适当性。否则会因热压力而发生焊接偏离等情况。



种类	继电器适用	特点
环氧类	○	绝缘性良好。 操作性稍差，但对继电器接点不产生影响。
氨基甲酸酯类	△	绝缘性和操作性良好。 有的溶剂会对外壳造成损伤，请务必确认。
硅类	×	硅气会造成接触不良，因此请勿使用。

继电器型号对照表

旺荣	宏发	欧姆龙	松下	泰科	富士通	三友	松川
RA1	HF105F-1	G8P	JTN/JTV	T9A	-	SLA/SLC	832
RB	HF115F	G2RL	JW1/JW2/DJ	RT	FTR-K1	SM	881/888/845
RC	HF46F	G5NB/G5T	LD	PCJ	FTR-F3	SRB	202
RD	HF3FA	G5LA	JS	T7S/ORWH	-	SRD	801
RDH	HF152FD	G5LE	-	-	-	-	899
RE	HF7520	G5CA	JV/JVN	PCD	-	-	201
RF	HF102F/HF161F-W	G4A	LF	PCFN	-	-	891
RJ	HF32F	-	-	OJ/OJE	JV	SJ	835
RJE	HF33F	G5Q	JQ	PCH	JY	SJE	892
RMI	HF14FF/HF141FF	G2R	JR1-JR1A	OMI	VS	SMI	845/1P
RMIH	HF14FF/HF141FF	G2R	JW	OMIH	FTR-F1	SMIH	-
RMIF	HF62F	G5J	JR1AF-TMP	OMIF	VR	-	302
R53G	HF165	G8P	JTN/JTV	T9-T9A-T9C	-	SLA-SLC	832
RSA	HFD23	G5V-1	HY	V23111	SY	SYS	-
RSB	HFD27	G5V-2	DS2Y	V23105	FBR244-FTR-C2	DSY2Y	876
RSC	HFD41/HFD41A	G2E	-	V23101	FBR211SC	SYS1K	842

本表仅供参考。如您有任何疑问，请联系当地的代理商或发送电子邮件至 service@wrg-elec.com。

继电器包装信息表

型号	包装方式	外箱尺寸 (长×宽×高 cm)	数量/箱(个)	约净重 (kg)	约总重(kg)
RA1/R53G	40个/塑盒	38.0×27.0×29.0	400	12	13.5
	25个/塑盒	40.0×27.5×21.0	250	7.5	9
RA2	25个/塑盒	40.0×27.5×21.0	250	7.3	8.8
RB	80个/塑盒	32.7×23.6×24.0	800	11.2	12.5
	50个/塑盒	37.0×22.5×17.5	500	7	8.5
RC	70个/塑管	58.5×28.5×13.5	2800	8.4	10.5
	50个/塑盒	35.0×21.5×14.5	1000	3	4.2
RD	25个/塑管	43.5×20.2×16.4	1000	9	11
	34个/塑管	60.9×25.0×15.9	1700	15.3	17.3
	30个/塑管	51.7×13.3×15.1	750	6.8	8.3
	100个/塑盒	36.5×26.0×24.5	2000	18	20
	50个/塑盒	39.6×38.2×15.3	1000	9	10.5
RDH	25个/塑管	47.0×16.0×16.0	500	6.5	7.8
RE	50个/塑盒	31.2×29.3×21.2	1000	9	10.5
RF	25个/塑盒	41.2×27.0×20.2	500	11	12.5
	50个/塑盒(P型)	40.0×29.7×18.8	500	11	12.5
	50个/塑盒(F型)	40.0×29.7×24.5	500	10	11.5
RJ	100个/塑盒	33.5×26.5×14.2	1000	6	7.5
	50个/塑管	56.5×19.0×14.0	1000	6	8
RJE	100个/塑盒	32.5×22.2×23.8	1000	7	8.5
	100个/塑盒	33.5×26.5×14.8	1000	7	8.5
RMIH	40个/塑管	56.5×17.0×15.5	1000	14	16
	50个/塑盒	40.0×33.7×19.0	500	7	8.5
RMI	50个/塑盒	36.8×22.8×17.8	500	7	8.5
RMIF	105个/塑盒	47.5×34.0×19.7	840	13.5	15
	50个/塑盒	40.8×28.3×16.4	500	8	9.5
RSA	25个/塑管	47.0×30.5×13.0	2000	4.4	6
RSB	20个/塑管	47.0×31.0×15.5	2000	10	11.5
RSC	20个/塑管	39.0×30.1×14.8	2000	7	8.5

本表为典型包装规格，如有更改，恕不另行通知。