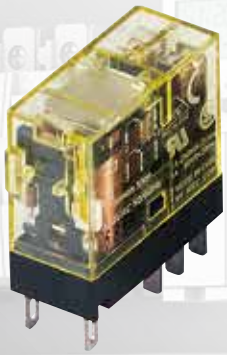
IDEC

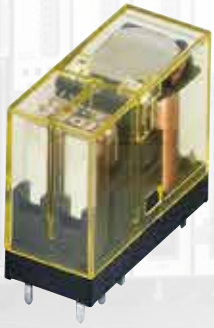
Think Automation and beyond...

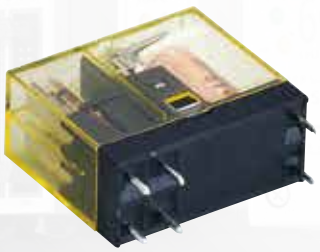
薄型功率继电器（双触点型）
RJ 系列

• RJ22S 型翼片端子型继电器

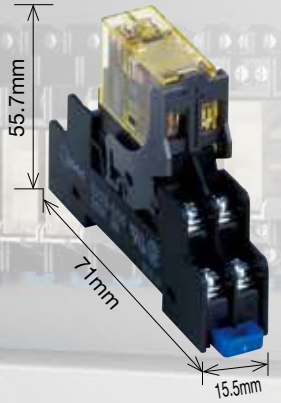


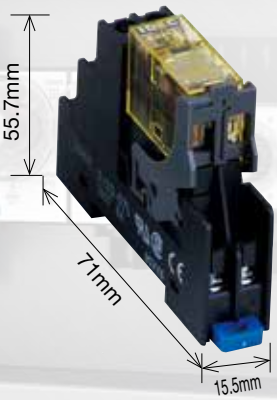
• RJ22V 型 PCB 端子型继电器





［安装到插座时］





高信赖性双触点

插座与 RJ 系列（2 极型）通用

标准接线螺丝型

手指安全接线螺丝型（IP20）

PCB 用

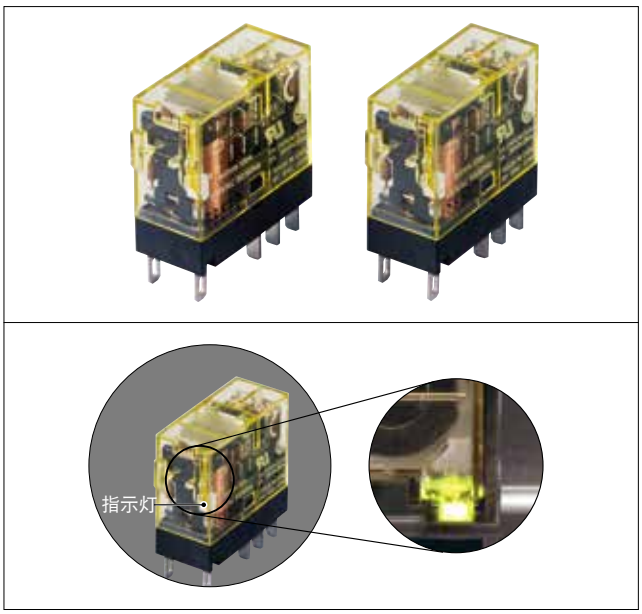
IDEC株式会社

双触点(最小适用负载：1V DC · 100 μA)实现高接触信赖性。

- 2 极双触点、小型功率继电器 (注 1)。
- 标配具备无极性的高辉度动作显示 LED 指示灯(简易型除外)。IDEC 独特的指示灯结构确保清晰的视认性，因而，容易确认点灯的状态。
- 备有顺极性以及逆极性二极管型与 RC 电路型。
- 二极管型的所有电压的逆耐电压均为 1,000V。
- 获得 UL、CSA、VDE 认证，符合 EN 标准。
- 获得英国国际劳埃斯德船级协会认证。

注 1：2011 年 4 月现在 IDEC 调查结果。

- 认证详细，请联系 IDEC。



❑型号

- 翼片端子型

类型	2 极(DPDT 双触点)		最小起订数量
	订购型号	电压编码	
标准型(附动作显示 LED)	RJ22S-CL-*	A12、A24、A100、A110、A115、A120、A200、A220、A230、A240 D5、D6、D12、D24、D48、D100	1 个
简易型(无动作显示 LED)	RJ22S-C-*		1 个
二极管型(A1：－、A2：＋)(附动作显示 LED)	RJ22S-CLD-*	D5、D6、D12、D24、D48、D100	1 个
二极管型(A1：－、A2：＋)(无动作显示 LED)	RJ22S-CD-*		1 个
二极管型(A1：＋、A2：－)(附动作显示 LED)	RJ22S-CLD1-*		1 个
二极管型(A1：＋、A2：－)(无动作显示 LED)	RJ22S-CD1-*		1 个
RC 电路型(附动作显示 LED)	RJ22S-CLR-*	A12、A24、A100、A110、A115、A120、A200、A220、A230、A240 D5、D6、D12、D24、D48、D100	1 个
RC 电路型(无动作显示 LED)	RJ22S-CR-*		1 个

- 请指定电压编码代替型号中的 *。

- 线圈额定电压

电压编码	线圈额定电压	线圈外护层颜色
A12	12V AC	黄色
A24	24V AC	白色
A100	100-(110)V AC	黄色
A110	110V AC	透明
A115	115V AC	黄色
A120	120V AC	蓝色
A200	200-(220)V AC	黄色
A220	220V AC	黑色
A230	230V AC	黄色
A240	240V AC	红色
D5	5V DC	黄色
D6	6V DC	
D12	12V DC	
D24	24V DC	绿色
D48	48V DC	黄色
D100	100-110V DC	

❑触点容量

触点最大允许容量		额定负载			触点允许电流	触点允许电压	最小适用负载（注2）
电阻性负载	电感性负载	电压	电阻性负载	电感性负载 cosø=0.4 L/R=7ms			
250VA AC 30W DC	100VA AC 15W DC	250V AC	1A	0.4A	1A	250V AC 125V DC	5V DC 100μA(参考值)
		30V DC	1A	0.5A			

注 2：为切换频率 120 次 / 分钟的值。故障率为 P 水准(参考值)。

❑对应标准

电压	UL标准额定值				CSA标准额定值						VDE标准额定值	
	电阻		一般用途		电阻		电感		一般用途		电阻	
	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC
250V AC	–	–	1A	1A	–	–	–	–	1A	1A	1A	1A
30V DC	1A	1A	–	–	1A	1A	1A	1A	–	–	1A	1A

• 为 IEC60947-5-1 标准规定开关元素的使用负载种类。

❑线圈容量

线圈额定电压（V）		电压编码	无动作显示LED 额定电流（mA）±15%（20°C） 50Hz	无动作显示LED 额定电流（mA）±15%（20°C） 60Hz	无动作显示LED 线圈电阻（Ω）±10%（20°C）	附动作显示LED 额定电流（mA）±15%（20°C） 50Hz	附动作显示LED 额定电流（mA）±15%（20°C） 60Hz	附动作显示LED 线圈电阻（Ω）±10%（20°C）	动作特性（在20°C时相对于额定值） 最小启动电压（初始值）	释放电压（初始值）	最大持续施加电压（注1）	耗电量
AC 50-60Hz	12V AC	A12	87.3	75.0	62.5	91.1	78.8	62.5	80%以下	30%以上	140%	约 1.1VA（50Hz）约 0.9～1.2VA（60Hz）
	24V AC	A24	43.9	37.5	243	47.5	41.1	243				
	100-(110)V AC	A100	10.5	9.0-10.4	4,470	10.3	8.8-10.2	4,470				
	110V AC	A110	9.6	8.2	5,270	9.5	8.1	5,270				
	115V AC	A115	9.1	7.8	6,030	9.0	7.7	6,030				
	120V AC	A120	8.8	7.5	6,400	8.7	7.4	6,400				
	200-(220)V AC	A200	5.3	4.5-5.2	17,950	5.3	4.5-5.2	17,950				
	220V AC	A220	4.8	4.1	21,530	4.8	4.1	21,530				
	230V AC	A230	4.6	3.9	24,100	4.6	3.9	24,100				
	240V AC	A240	4.3	3.7	25,570	4.3	3.7	25,570				
DC	5V DC	D5	106		47.2	110		47.2	70% 以下	10% 以上	170%	约 0.53～0.64W
	6V DC	D6	88.3		67.9	92.2		67.9				
	12V DC	D12	44.2		271	48.0		271				
	24V DC	D24	22.1		1,080	25.7		1,080				
	48V DC	D48	11.0		4,340	10.7		4,340				
	100-110V DC	D100	5.3-5.8		18,870	5.2-5.7		18,870			160%	

注1：最大持续外加电压为可以施加在继电器线圈上的电压的最大值，并非持续的允许值。

❑性能规格

类型		RJ22S
极数		2 极
触点结构		DPDT（双触点）
触点材料		银镍（包金）
保护等级		IP40（封闭型）
接触电阻（初始值）（注2）		50mΩ 以下
启动时间 （注3）		15ms 以下
释放时间 （注3）		10ms 以下
绝缘电阻		100MΩ 以上（500V DC 兆欧表）
脉冲耐压		10,000V AC（触点与线圈间）
耐电压	触点与线圈间	5,000V AC · 1 分钟
	同极触点间	1,000V AC · 1 分钟
	异极触点间	3,000V AC · 1 分钟
耐振动	耐久性	频率 10～55Hz 单振幅 0.75mm
	误动作	频率 10～55Hz 单振幅 0.75mm
抗冲击性	耐久性	1,000m/s²
	误动作	NO 触点：200m/s² NC 触点：100m/s²
电气性使用寿命（额定负载）		AC 负载：10 万次以上（切换频率:1,800 次/小时） DC 负载:20 万次以上（切换频率:1,800 次/小时）
机械性使用寿命（无负载）		AC 线圈 :1,000 万次以上（切换频率:18,000 次/小时） DC 线圈 :2,000 万次以上（切换频率:18,000 次/小时）
使用环境温度 （注4）		－40～＋70°C（无结冰）
使用环境湿度		5～85% RH （无结露）
保存环境温度		－40～＋85°C（无结冰）
保存环境湿度		5～85% RH （无结露）
重量（约）		19g

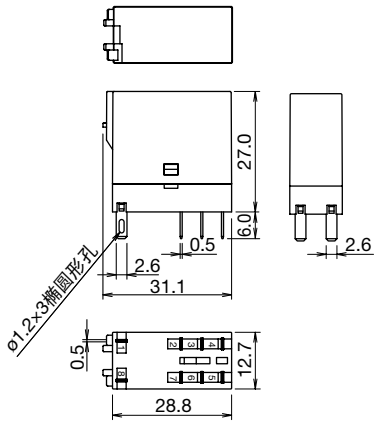
注 2：使用 5V DC · 1A 电压下降法测量。
注 3：施加额定电压时（20°），去除振动。
二极管型的释放时间为 20ms 以内。
RC 电路型的释放时间为 20ms 以内。
注 4：额定电压 100%施加时。

❑对应插座

请按订购型号订购

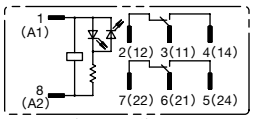
类型	订购型号	最小起订数量	盒装表示型号
标准型接线螺丝型	SJ2S-05B	1 个	SJ2S-05B
手指安全型接线螺丝型	SJ2S-07L	1 个	SJ2S-07L
PCB 端子型	SJ2B-61	1 盒（10 个）	SJ2B-61PN10
	SJ2B-61	1 盒（50 个）	SJ2B-61PN50

❑外形尺寸图(mm)

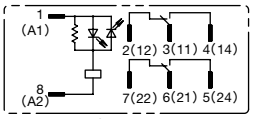


❑内部电路图(BOTTOM VIEW)

RJ22S-CL-* 标准型(附动作显示 LED)

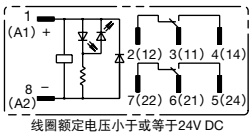


线圈额定电压小于或等于24V AC/DC

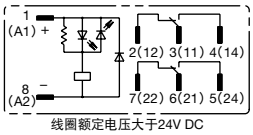


线圈额定电压大于24V AC/DC

RJ22S-CLD1-* 二极管型(A1:+、A2:−)(附动作显示 LED)

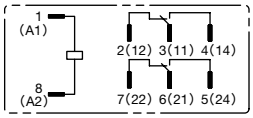


线圈额定电压小于或等于24V DC

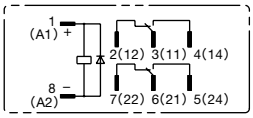


线圈额定电压大于24V DC

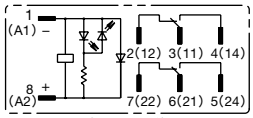
RJ22S-C-* 简易型



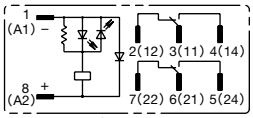
RJ22S-CD1-* 二极管型(A1:+、A2:−)



RJ22S-CLD-* 二极管型(A1:−、A2:+)(附动作显示 LED)

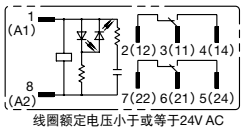


线圈额定电压小于或等于24V DC

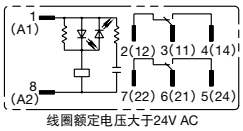


线圈额定电压大于24V DC

RJ22S-CLR-* RC 电路型(附动作显示 LED)

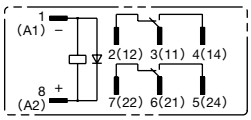


线圈额定电压小于或等于24V AC

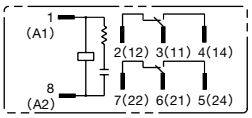


线圈额定电压大于24V AC

RJ22S-CD-* 二极管型(A1:−、A2:+)

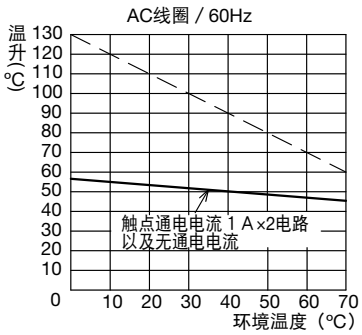


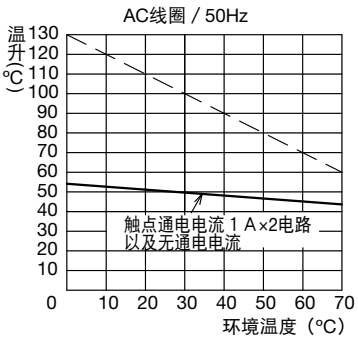
RJ22S-CR-* RC 电路型

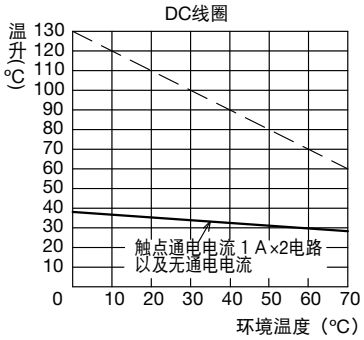


❑环境温度与线圈温升曲线图

线圈额定电压(100%)施加时





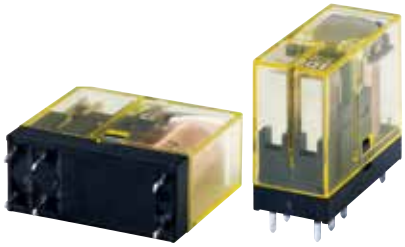


•虚线为在不同环境温度下的线圈温升允许值。

双触点(最小适用负载：1V DC · 100 μA)实现高接触信赖性。

- 可选择 DPDT 触点型或 DPST-NO 触点型。
- 2 极双触点、小型功率继电器*。
- IDEC 独自的复位弹簧结构确保优越的耐久性能。
- 焊锡密封结构。
- 获得英国国际劳埃斯德船级协会认证。

- 认证详细，请联系 IDEC。



DPDT 触点型　　DPST-NO 触点型

❑型号

PCB 端子型

类型	触点	2 极(DPDT 双触点)		最小起订数量
		订购型号	电压编码	
基准型	DPDT	RJ22V-C-*	A12、A24、A100、A110、A115、A120、A200、A220、A230、A240 D5、D6、D12、D24、D48、D100	1 个
	DPST-NO	RJ22V-A-*		1 个

- 请指定电压编码代替型号中的 *。

- 线圈额定电压

电压编码	线圈额定电压	线圈外护层颜色
A12	12V AC	黄色
A24	24V AC	白色
A100	100-(110)V AC	黄色
A110	110V AC	透明
A115	115V AC	黄色
A120	120V AC	蓝色
A200	200-(220)V AC	黄色
A220	220V AC	黑色
A230	230V AC	黄色
A240	240V AC	红色
D5	5V DC	黄色
D6	6V DC	
D12	12V DC	
D24	24V DC	绿色
D48	48V DC	黄色
D100	100-110V DC	

❑触点容量

触点最大允许容量		额定负载			触点允许电流	触点允许电压	最小适用负载（注）
电阻性负载	电感性负载	电压	电阻性负载	电感性负载 cosø=0.4 L/R=7ms			
250VA AC 30W DC	100VA AC 15W DC	250V AC	1A	0.4A	1A	250V AC 125V DC	5V DC 100μA(参考值)
		30V DC	1A	0.5A			

注：为切换频率 120 次 / 分钟的值。故障率为 P 水准(参考值)。

❑对应标准

电压	UL标准额定值				CSA标准额定值						VDE标准额定值	
	电阻		一般用途		电阻		电感		一般用途		电阻	
	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC
250V AC	–	–	1A	1A	–	–	–	–	1A	1A	1A	1A
30V DC	1A	1A	–	–	1A	1A	1A	1A	–	–	1A	1A

- 为 IEC60947-5-1 标准规定开关元素的使用负载种类。

❏线圈容量

线圈额定电压(V)		电压编码	额定电流(mA)±15%(20°C) 50Hz	额定电流(mA)±15%(20°C) 60Hz	线圈电阻(Ω)±10%(20°C)	动作特性(在20°C时相对于额定值) 最小启动电压(初始值)	释放电压(初始值)	最大持续施加电压(注1)	耗电量
AC 50-60Hz	12V AC	A12	87.3	75.0	62.5	80%以下	30%以上	140%	约1.1VA(50Hz)约0.9～1.2VA(60Hz)
	24V AC	A24	43.9	37.5	243				
	100-(110)V AC	A100	10.5	9.0-10.4	4,470				
	110V AC	A110	9.6	8.2	5,270				
	115V AC	A115	9.1	7.8	6,030				
	120V AC	A120	8.8	7.5	6,400				
	200-(220)V AC	A200	5.3	4.5-5.2	17,950				
	220V AC	A220	4.8	4.1	21,530				
	230V AC	A230	4.6	3.9	24,100				
	240V AC	A240	4.3	3.7	25,570				
DC	5V DC	D5	106		47.2	70%以下	10%以上	170%	约0.53～0.64W
	6V DC	D6	88.3		67.9				
	12V DC	D12	44.2		271				
	24V DC	D24	22.1		1,080				
	48V DC	D48	11.0		4,340				
	100-110V DC	D100	5.3-5.8		18,870			160%	

注1：最大持续外加电压为可以施加在继电器线圈上的电压的最大值。

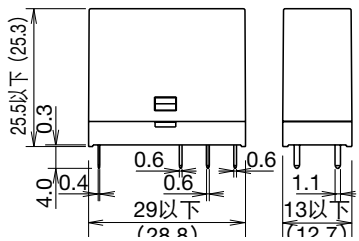
❏性能规格

类型		RJ22V
极数		2极
触点结构		DPDT(双触点)、DPST-NO(双触点)
触点材料		银镍(包金)
保护等级		焊锡密封
接触电阻(初始值)(注2)		50mΩ以下
启动时间 (注3)		15ms以下
释放时间 (注3)		10ms以下
绝缘电阻		100MΩ以上(500V DC兆欧表)
脉冲耐压		10,000V AC(触点与线圈间)
耐电压	触点与线圈间	5,000V AC · 1分钟
	同极触点间	1,000V AC · 1分钟
	异极触点间	3,000V AC · 1分钟
耐振动	耐久性	频率10～55Hz 单振幅0.75mm
	误动作	频率10～55Hz 单振幅0.75mm
抗冲击性	耐久性	1,000m/s^2
	误动作	NO触点：200m/s^2 NC触点：100m/s^2
电气性使用寿命(额定负载)		AC负载：10万次以上(切换频率：1,800次/小时) DC负载：20万次以上(切换频率：1,800次/小时)
机械性使用寿命(无负载)		AC线圈：1,000万次以上(切换频率：18,000次/小时) DC线圈：2,000万次以上(切换频率：18,000次/小时)
使用环境温度 (注4)		－40～＋70°C(无结冰)
使用环境湿度		5～85% RH (无结露)
保存环境温度		－40～＋85°C(无结冰)
保存环境湿度		5～85% RH (无结露)
重量(约)		DPDT触点型：17g、DPST-NO触点型：16g

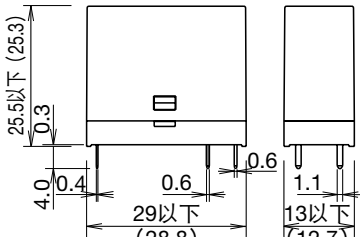
注2：使用5V DC · 1A电压下降法测量。
注3：施加额定电压时(20°)，去除振动。
注4：额定电压100%施加时。

❏外形尺寸图（mm）

RJ22V 基准型（DPDT）

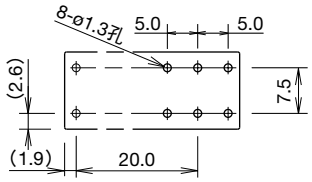


RJ22V 基准型（DPST-NO）

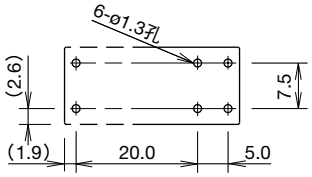


❏PCB 加工图（mm）（BOTTOM VIEW）

RJ22V 基准型（DPDT）

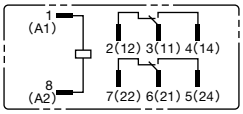


RJ22V 基准型（DPST-NO）

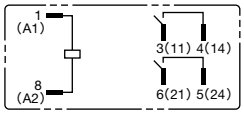


❏内部回路图（BOTTOM VIEW）

RJ22V 基准型（DPDT）

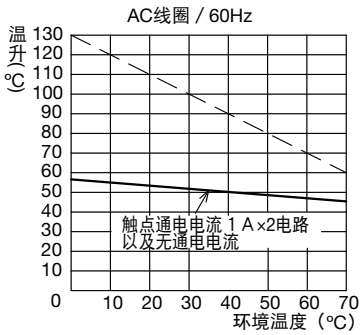


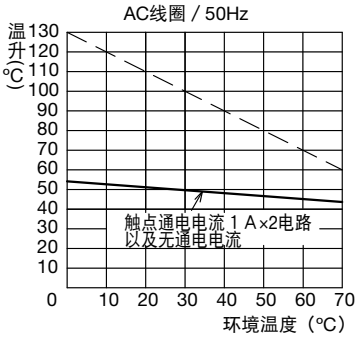
RJ22V 基准型（DPST-NO）

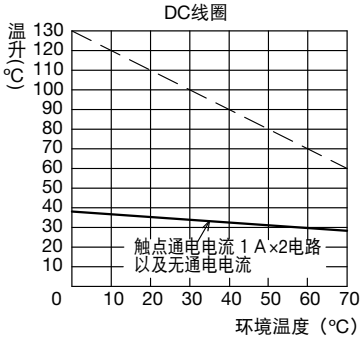


❏环境温度与线圈温升曲线图

线圈额定电压（100%）施加时







•虚线为在不同环境温度下的线圈温升允许值。

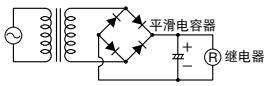
⚠ 安全注意事项

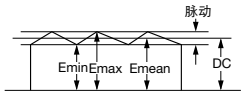
- 在安装、拆卸、接线和维修以及检查继电器之前，请务必先关闭继电器电源，以免引起触电或发生火灾。
- 请务必遵守产品的规格及额定值，以免引起触电或发生火灾。
- 请使用符合电压和电流要求的电线。并以适当扭矩拧紧继电器插座上的端子螺丝。

使用注意事项

❏继电器的驱动电路

1. 为确保继电器正常工作，需给继电器施加额定电压。
2. DC 线圈的输入电压：
   为确保继电器稳定动作需给线圈施加完整的 DC 电压。若使用的电源有波纹电压，需把波纹系数控制在 5% 以内。在电源由整流电路提供时，继电器动作特性（例如：启动电压和释放电压）取决于波纹系数。如下图所示插个平滑电容器，以获得所需要的动作特性。

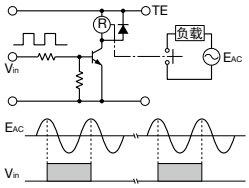




$$\text{纹波系数}(\%) = \frac{\text{Emax - Emin}}{\text{Emean}} \times 100\%$$

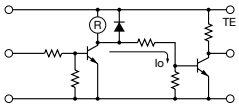
Emax =最大脉动电流
Emin =最小脉动电流
Emean =DC平均值

3. 继电器与 AC 负载同步启动：若继电器与 AC 电源电压负载同步启动，会缩短继电器的使用寿命。在此种情况下，请考虑电路的稳定性选择继电器。或者使继电器的断合相位为随机，或在零相位附近断合。

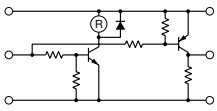


4. 继电器关闭时的泄漏电流：在继电器动作的同时操纵其他元件时，需要特别注意电路设计。如下所示的不正确电路图，在继电器关闭时会有泄漏电流（Io）通过继电器线圈。在泄漏电流通过线圈时会引起复位故障，耐振动以及抗冲击性低下。请按照正确的示例图设计电路。

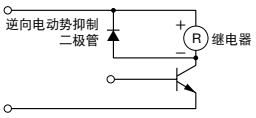
不正确



正确

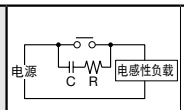
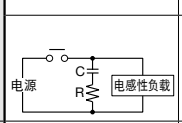
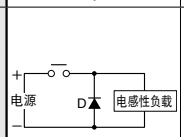
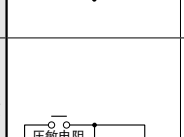


5. 晶体管驱动电路的浪涌抑制在继电器线圈的电流关闭时，产生高压脉冲，会导致晶体管性能劣化，甚至破碎。请务必连接二极管以抑制反电动势。但，此时线圈的释放时间会稍微被延长。需缩短释放时间时，在集电极和晶体管发射极间连接一个齐纳电压稍高于电源电压的齐纳二极管。

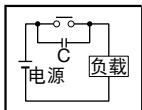
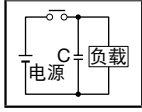


❏继电器的触点保护

1. 触点的额定值表示为最大值。请确保在任何情况下都勿超过该值。在有浪涌电流流过负载时，触点可能被熔接。在此情况下，请务必插入触点保护电路，例如限流电阻等。
2. 触点保护电路：在开闭电感负载时，飞弧导致触点产生碳化物，从而增大触点电阻。从接触可靠性、使用寿命和噪音防止方面考虑，建议使用浪涌吸收电路。但，此时负载的释放时间会被稍微延长。请使用实际负载进行确认。不正确使用触点保护电路将给开闭特性造成负面影响。下表为四种触点保护电路的典型示例。

RC 方式		在 AC 电源电路中，负载阻抗小于 RC 阻抗时可使用该保护电路。 R：与负载相等的电阻值 C：0.1 ～ 1 μF
		该保护电路可用于 AC 和 DC 负载的电源电路。 R：与负载相等的电阻值 C：0.1 ～ 1 μF
二极管方式		该保护电路仅用于 DC 负载的电源电路。使用下列额定值的二极管。 反向耐受电压： 负载电路的电源电压 ×10 正向电流： 大于负载电流
压敏电阻方式		该保护电路可用于 AC 和 DC 负载的电源电路。为得到最佳效果，在使用 24 ～ 48V AC/DC 电源电压时，在触点的两侧连接压敏电阻。 在使用100～240V AC/DC 的电源电压时，在触点的两侧连接非线性电阻。

3. 请切勿使用下图所示的触点保护电路。

	该保护电路在断开触点时对消弧非常有效。但在触点断开时电容器会蓄电。在触点闭合时，电容器流出短路电流，使触点易熔接。
	该保护电路在断开触点时对抑制飞弧非常有效。但在触点闭合时，蓄积的电流流向电容器造成触点熔接。

通常，开闭 DC 电感负载要比开闭 DC 电阻负载困难。但，使用合适的飞弧遏制器能够改进 DC 电感负载的开闭性能。

❏安装至 PCB 时的注意事项

- PCB 上安装 2 个以上的继电器时，请隔开 5mm 以上的距离。请确认最小安装间隔。
- 手动焊接时，请以 60W 的焊铁（顶端温度 350°C）在 3 秒内快速焊接。（使用无铅焊铁时，建议使用 Sn-Ag-Cu 焊接型）
- 自动焊接时，请以 250°C 的温度，在 4 至 5 秒内进行焊接。
- 因端子部内含有环氧树脂，请切勿长时间加热、或弯曲端子根部，以免破坏产品的密封性。
- 请注意，勿直接焊接到含环氧树脂部位及外壳。
- 请使用非腐蚀性的松香焊接剂。

❏其它注意事项

1. 一般注意事项：
   - 为保持继电器的原有特性，切勿使继电器从高处跌落或受到冲击。
   - 在正常操作情况下，继电器外壳不会从底座上脱落。为保持继电器的原有特性，请勿拆卸继电器外壳。
   - 请在灰尘、二氧化硫（SO_2）和硫化氢（H_2S）聚集少的环境中使用继电器。
   - 线圈的电压切勿超过额定连续通电电压范围。
2. 输出触点与电子电路连接时：
   在输出触点连接到响应速度快的负载（如电子电路），触点反弹会造成负载的误动作时，需考虑采取以下措施。
   - 连接积分电路。
   - 将因触点反弹而引起的脉冲电压控制在负载的最低噪音内。
3. 切勿在靠近强磁场源配备近使用继电器，以免影响继电器的正常动作。

IDEC株式会社
日本大阪府大阪市淀川区西宫原 2-6-64

idecchina.cn

IDEC China Apps　更多产品信息请扫描二维码

爱德克电气贸易（上海）有限公司
北京分公司
广州分公司
香港和泉电气有限公司

200040 上海市静安区共和路 209 号 企业中心第二座 8 楼
电话：021-6135-1515 传真：021-6135-6225/6226

100026 北京市朝阳区光华路甲 8 号 和乔大厦 B 座 310 室
电话：010-6581-6131 传真：010-6581-5119

510610 广州市天河区林和西路 157 号 保利中汇广场 A 栋 907 号
电话：020-8362-2394 传真：020-8362-2394

香港九龙观塘观塘道 370 号 创纪之城 3 期 16 楼 01 室
电话：852-2803-8989 传真：852-2565-0171/2561-8732

●本资料内所记载的公司名称以及商品名称，为各公司的注册商标。
●本资料中的规格及其他说明若有改变，恕不另行通知。

CP1376-4 本资料记载的内容为 2023 年 9 月的信息。

IDEC