

DJ 继电器

US VDE 对应RoHS

- 继电器用语说明 ▶P.809
- 使用上的注意事项 ▶P.811
- 安装时的注意事项 ▶P.832
- 关于可靠性 ▶P.836
- 标准认证一览 ▶P.1137

16A小型、高绝缘(线圈-触点之间绝缘距离8mm以上)电源磁保持型继电器。



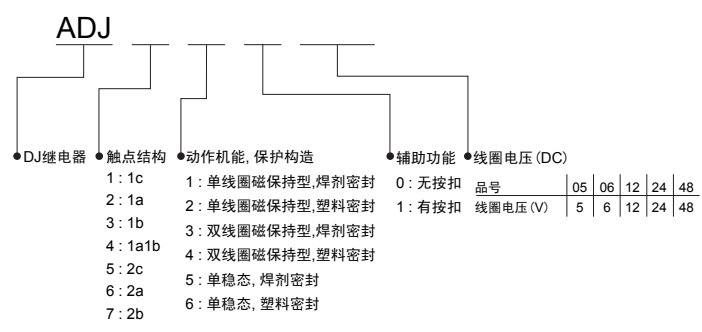
特点

- 品种丰富的触点构成。
品种丰富，备有1c、1a、1b、2c、2a、2b、1a1b。
- 磁保持动作。
- 小型、高容量。
- 低消耗功率。
- 高绝缘。
- 备有按扣型带动作确认功能。（仅限1c、1a、1b）

用途

- 工业机械(工作机、机器人等)。
- 电力设备(远程监视装置等)。
- 家电网络(电机控制、照明控制等)。
- 定时开关。

产品号体系



- PhotoMOS 继电器
- 固态继电器
- 信号继电器
- 产业机器用功率继电器
- J&L 继电器
- 车载继电器
- 高频设备

品 种

■ 无按扣

1) 焊剂密封型

数量：内箱500个、外箱500个

触点结构	线圈额定电压	单稳态型	单线圈磁保持型	双线圈磁保持型
		订购产品号	订购产品号	订购产品号
1c	DC 5V	ADJ15005	ADJ11005	ADJ13005
	DC 6V	ADJ15006	ADJ11006	ADJ13006
	DC12V	ADJ15012	ADJ11012	ADJ13012
	DC24V	ADJ15024	ADJ11024	ADJ13024
	DC48V	ADJ15048	ADJ11048	ADJ13048
1a	DC 5V	ADJ25005	ADJ21005	ADJ23005
	DC 6V	ADJ25006	ADJ21006	ADJ23006
	DC12V	ADJ25012	ADJ21012	ADJ23012
	DC24V	ADJ25024	ADJ21024	ADJ23024
	DC48V	ADJ25048	ADJ21048	ADJ23048
1b	DC 5V	ADJ35005	请使用1a型。	请使用1a型。
	DC 6V	ADJ35006		
	DC12V	ADJ35012		
	DC24V	ADJ35024		
	DC48V	ADJ35048		
1a1b	DC 5V	ADJ45005	ADJ41005	ADJ43005
	DC 6V	ADJ45006	ADJ41006	ADJ43006
	DC12V	ADJ45012	ADJ41012	ADJ43012
	DC24V	ADJ45024	ADJ41024	ADJ43024
	DC48V	ADJ45048	ADJ41048	ADJ43048
2c	DC 5V	ADJ55005	ADJ51005	ADJ53005
	DC 6V	ADJ55006	ADJ51006	ADJ53006
	DC12V	ADJ55012	ADJ51012	ADJ53012
	DC24V	ADJ55024	ADJ51024	ADJ53024
	DC48V	ADJ55048	ADJ51048	ADJ53048
2a	DC 5V	ADJ65005	ADJ61005	ADJ63005
	DC 6V	ADJ65006	ADJ61006	ADJ63006
	DC12V	ADJ65012	ADJ61012	ADJ63012
	DC24V	ADJ65024	ADJ61024	ADJ63024
	DC48V	ADJ65048	ADJ61048	ADJ63048
2b	DC 5V	ADJ75005	请使用2a型。	请使用2a型。
	DC 6V	ADJ75006		
	DC12V	ADJ75012		
	DC24V	ADJ75024		
	DC48V	ADJ75048		

继电器

连接器

开关

机器用
传感器PhotoMOS
继电器固态
继电器信号
继电器产业机器用
功率继电器J&L
继电器车载
继电器

高频设备

2) 塑料密封型 数量：内箱100个、外箱500个

	触点结构	线圈额定电压	单稳态型	单线圈磁保持型	双线圈磁保持型
			订购产品号	订购产品号	订购产品号
继电器	1c	DC 5V	ADJ16005	ADJ12005	ADJ14005
		DC 6V	ADJ16006	ADJ12006	ADJ14006
		DC12V	ADJ16012	ADJ12012	ADJ14012
		DC24V	ADJ16024	ADJ12024	ADJ14024
		DC48V	ADJ16048	ADJ12048	ADJ14048
连接器	1a	DC 5V	ADJ26005	ADJ22005	ADJ24005
		DC 6V	ADJ26006	ADJ22006	ADJ24006
		DC12V	ADJ26012	ADJ22012	ADJ24012
		DC24V	ADJ26024	ADJ22024	ADJ24024
		DC48V	ADJ26048	ADJ22048	ADJ24048
开关	1b	DC 5V	ADJ36005	请使用1a型。	请使用1a型。
		DC 6V	ADJ36006		
		DC12V	ADJ36012		
		DC24V	ADJ36024		
		DC48V	ADJ36048		
机器用 传感器	1a1b	DC 5V	ADJ46005	ADJ42005	ADJ44005
		DC 6V	ADJ46006	ADJ42006	ADJ44006
		DC12V	ADJ46012	ADJ42012	ADJ44012
		DC24V	ADJ46024	ADJ42024	ADJ44024
		DC48V	ADJ46048	ADJ42048	ADJ44048
	2c	DC 5V	ADJ56005	ADJ52005	ADJ54005
		DC 6V	ADJ56006	ADJ52006	ADJ54006
		DC12V	ADJ56012	ADJ52012	ADJ54012
		DC24V	ADJ56024	ADJ52024	ADJ54024
		DC48V	ADJ56048	ADJ52048	ADJ54048
PhotoMOS 继电器	2a	DC 5V	ADJ66005	ADJ62005	ADJ64005
		DC 6V	ADJ66006	ADJ62006	ADJ64006
		DC12V	ADJ66012	ADJ62012	ADJ64012
		DC24V	ADJ66024	ADJ62024	ADJ64024
		DC48V	ADJ66048	ADJ62048	ADJ64048
	2b	DC 5V	ADJ76005	请使用2a型。	请使用2a型。
		DC 6V	ADJ76006		
		DC12V	ADJ76012		
		DC24V	ADJ76024		
		DC48V	ADJ76048		

■ 有按扣
焊剂密封型

数量：内箱100个、外箱500个

	触点结构	线圈额定电压	单稳态型	单线圈磁保持型	双线圈磁保持型
			订购产品号	订购产品号	订购产品号
产业机器用 功率继电器	1c	DC 5V	ADJ15105	ADJ11105	ADJ13105
		DC 6V	ADJ15106	ADJ11106	ADJ13106
		DC12V	ADJ15112	ADJ11112	ADJ13112
		DC24V	ADJ15124	ADJ11124	ADJ13124
		DC48V	ADJ15148	ADJ11148	ADJ13148
J&L 继电器	1a	DC 5V	ADJ25105	ADJ21105	ADJ23105
		DC 6V	ADJ25106	ADJ21106	ADJ23106
		DC12V	ADJ25112	ADJ21112	ADJ23112
		DC24V	ADJ25124	ADJ21124	ADJ23124
		DC48V	ADJ25148	ADJ21148	ADJ23148
车载 继电器	1b	DC 5V	ADJ35105	请使用1a型。	请使用1a型。
		DC 6V	ADJ35106		
		DC12V	ADJ35112		
		DC24V	ADJ35124		
		DC48V	ADJ35148		
高频设备	1a	DC 5V	ADJ35105	请使用1a型。	请使用1a型。
		DC 6V	ADJ35106		
		DC12V	ADJ35112		
		DC24V	ADJ35124		
		DC48V	ADJ35148		

额 定

■ 线圈规格

1) 单稳态型

线圈额定电压	吸合电压 (at 20℃)	释放电压 (at 20℃)	线圈电阻 ($\pm 10\%$) (at 20℃)	额定消耗功率	最大连续施加电压 (at 20℃)
DC 5V	额定电压的75%V以下 (初始)	额定电压的10%V以上 (初始)	100 Ω	250mW	额定操作电压的130%V 以下
DC 6V			144 Ω		
DC12V			576 Ω		
DC24V			2,304 Ω		
DC48V			9,216 Ω		

2) 单线圈磁保持型

线圈额定电压	置位电压 (at 20℃)	复位电压 (at 20℃)	线圈电阻 ($\pm 10\%$) (at 20℃)	额定消耗功率	最大连续施加电压 (at 20℃)
DC 5V	额定电压的70%V以下 (初始)	额定电压的70%V以下 (初始)	167 Ω	150mW	额定操作电压的130%V 以下
DC 6V			240 Ω		
DC12V			960 Ω		
DC24V			3,840 Ω		
DC48V			15,360 Ω		

3) 双线圈磁保持型

线圈额定电压	置位电压 (at 20℃)	复位电压 (at 20℃)	线圈电阻 ($\pm 10\%$) (at 20℃)	额定消耗功率	最大连续施加电压 (at 20℃)
DC 5V	额定电压的70%V以下 (初始)	额定电压的70%V以下 (初始)	100 Ω	250mW	额定操作电压的130%V 以下
DC 6V			144 Ω		
DC12V			576 Ω		
DC24V			2,304 Ω		
DC48V			9,216 Ω		

■ 性能概要

规格	项目	性能概要
触点结构	触点结构	1c, 1a, 1b, 1a1b, 2c, 2a, 2b
	触点接触电阻(初始)	100m Ω 以下(通过DC6V 1A电压下降法)
	触点材质	AgSnO ₂ alloy (1c, 1a, 1b)、Au flashed AgSnO ₂ alloy (1a1b, 2c, 2a, 2b)
额定	额定控制容量(电阻负载)	16A 250V AC (1c, 1a, 1b)、10A 250V AC (2c, 2a, 2b, 1a1b)
	触点最大允许功率(电阻负载)	4,000VA
	触点最大允许电压	250V AC
	触点最大允许电流	16A (1c, 1a, 1b)、10A (1a1b, 2c, 2a, 2b)
	额定消耗功率	150mW(单线圈磁保持)、250mW(单稳态、双线圈磁保持)
电气性能	最少应用负载(参考值)※1	100mA 5V DC
	绝缘电阻(初始)	1,000M Ω 以上(使用DC500V绝缘电阻计, 测量与耐电压项相同的位置)
	耐电压(初始)	触点间 AC1,000V 1分钟(检测电流: 10mA)
		触点与线圈间 AC4,000V 1分钟(检测电流: 10mA)
	耐浪涌电压※2	触点与线圈间 10,000V(初始)
	线圈温度上升值(at 70℃)	55℃以下(电阻法、施加额定操作电压时, 在触点最大允许电流下)
	动作时间(置位时间)(at 20℃)	20ms以下(20ms以下)(施加额定工作电压时, 不含触点弹跳)
机械性能	恢复时间(复位时间)(at 20℃)	20ms以下(20ms以下)(施加额定工作电压时, 不含触点弹跳)
	耐冲击性	误动作冲击 200m/s ² 以上[20G以上](正弦半波脉冲: 11ms、检测时间: 10 μ s)
		耐久冲击 1,000m/s ² 以上[100G以上](正弦半波脉冲: 6ms)
	耐振性	误动作振动 10~55Hz(复振幅2.0mm)(检测时间: 10 μ s)
		耐久振动 10~55Hz(复振幅3.0mm)
寿命	机械寿命	500万次以上(通断频率180次/分)
	电气寿命(电阻负载)※3 (通断频率20次/分)	1c, 1a, 1b: 10万次以上(16A 250V AC) 2c, 2a, 2b, 1a1b: 10万次以上(10A 250V AC)
使用条件	使用的环境、运输、保管条件※4	温度: -40℃~+70℃、湿度: 5~85%RH(应无结冰、凝露)
重量		约14g

注)※1. 在微小负载水平下能够通断的下限目标值。该值有时会根据通断频率、环境条件、所期待的可靠水准发生改变, 因此在使用时, 推荐在实际负载下进行确认。

※2. 但是, 波形根据JEC-212-1981表示为 $\pm 1.2 \times 50\mu$ s的标准冲击电压波形。

※3. 通气孔开放状态。

※4. 使用环境温度的上限值是指可满足线圈温度上升值的最高温度。继电器使用方面的注意事项请参照“关于周围环境”。

深圳市晶伟斯科技有限公司

KINWAX TECHNOLOGY CO., LIMITED

All Rights Reserved © 2012 COPY RIGHT Panasonic Corporation of China

电话: 0755-83237532 传真: 0755-25855401 邮箱: wujing@kinwax.com 网址: www.kinwax.com.cn

继电器

连接器

开关

机器用
传感器PhotoMOS
继电器固态
继电器信号
继电器产业机器用
功率继电器J&L
继电器车载
继电器

高频设备

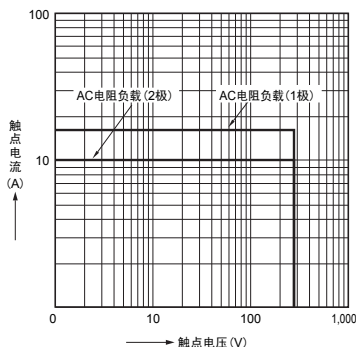
参考数据

1. 通断容量的最大值

继电器

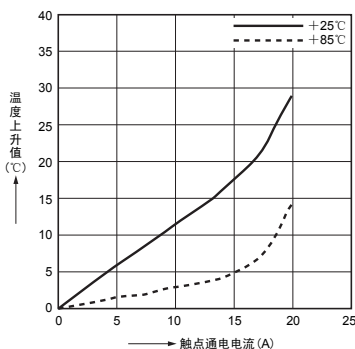
连接器

开关



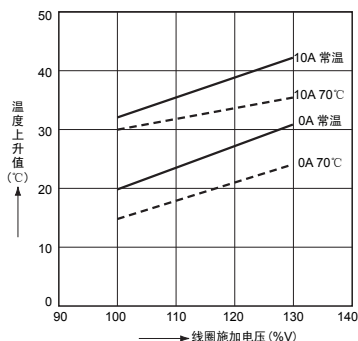
2. 温度上升

试验品: ADJ12024, 数量: n=6个
线圈施加电压: 0%V, 触点通电流: 16A, 20A
测量位置: 触点部, 环境温度: 25℃, 85℃



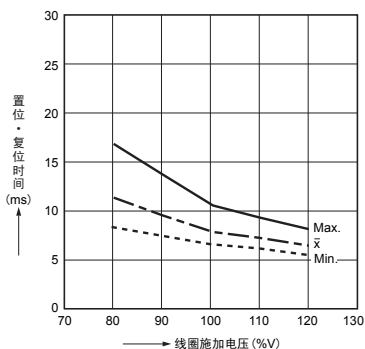
3. 线圈温度上升

试验品: ADJ56024, 数量: n=6个
线圈施加电压: 额定的100%V, 130%V
触点通电流: 0A, 10A
测量位置: 线圈内部, 环境温度: 常温、70℃



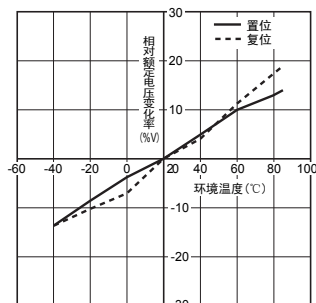
4. 置位·复位时间

试验品: ADJ12024, 数量: n=10个
线圈施加电压: 额定的80%V, 100%V, 120%V

机器用
传感器

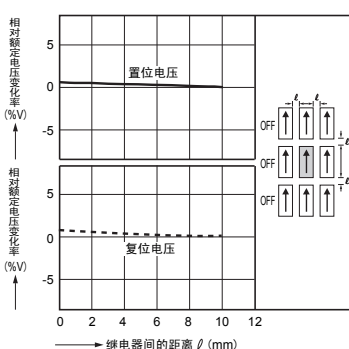
5. 环境温度特性

试验品: ADJ12024, 数量: n=6个
环境温度: -40℃~85℃



6. 近距离安装的影响

试验品: ADJ12024, 数量: n=6个
环境温度: 常温



尺寸图

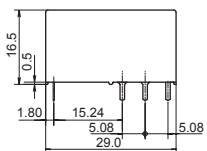
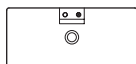
CAD数据 标记的商品可从控制机器网站(<http://panasonic-denko.co.jp/ac/c>)下载CAD数据。

单位: mm

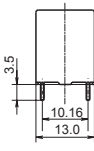
■ 1c型/无按钮

CAD数据

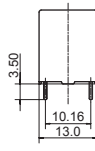
外形尺寸图



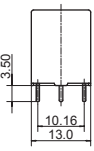
单稳态型



单线圈磁保持型

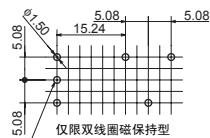


双线圈磁保持型



公差±0.3

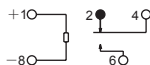
印刷板加工图 (BOTTOM VIEW)



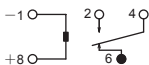
加工尺寸公差±0.1

端子排列图・内部接线图 (BOTTOM VIEW)

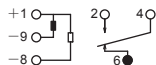
单稳态型



单线圈磁保持型



双线圈磁保持型

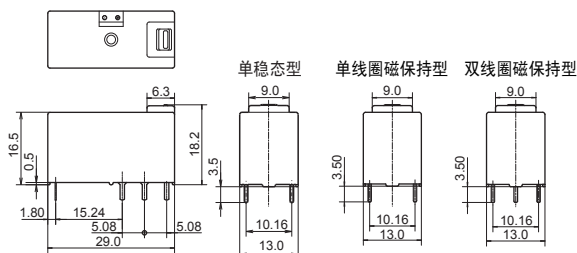
PhotoMOS
继电器固态
继电器信号
继电器产业机器用
功率继电器J&L
继电器车载
继电器

高频设备

■ 1c型/有按扣

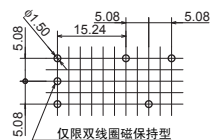
CAD数据

外形尺寸图



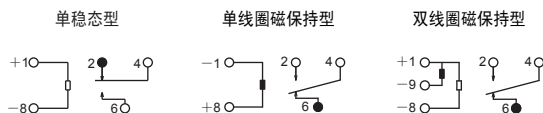
公差±0.3

印刷板加工图 (BOTTOM VIEW)



加工尺寸公差±0.1

端子排列图·内部接线图 (BOTTOM VIEW)



继电器

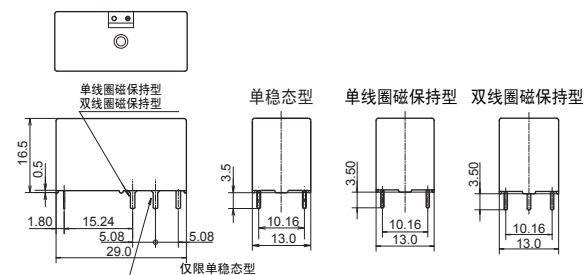
连接器

开关

■ 1a型/无按扣

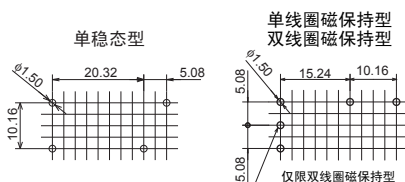
CAD数据

外形尺寸图



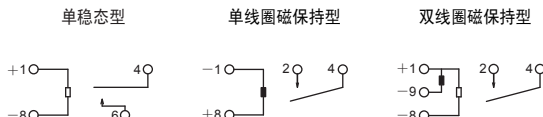
公差±0.3

印刷板加工图 (BOTTOM VIEW)



加工尺寸公差±0.1

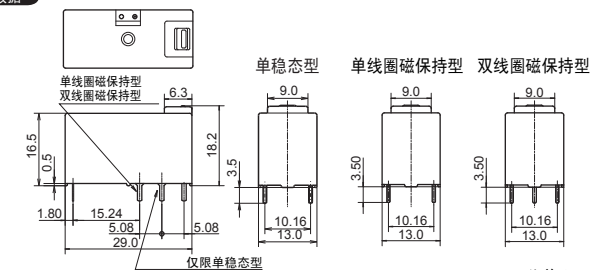
端子排列图·内部接线图 (BOTTOM VIEW)

机器用
传感器

■ 1a型/有按扣

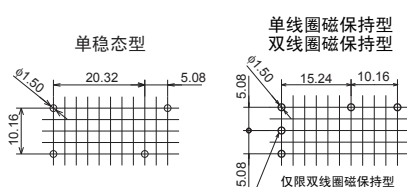
CAD数据

外形尺寸图



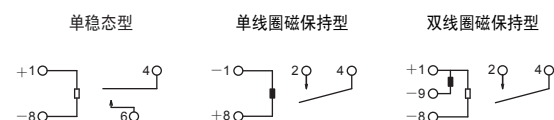
公差±0.3

印刷板加工图 (BOTTOM VIEW)



加工尺寸公差±0.1

端子排列图·内部接线图 (BOTTOM VIEW)

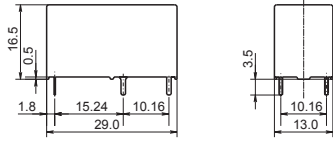
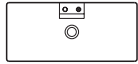
PhotoMOS
继电器固态
继电器信号
继电器产业机器用
功率继电器J&L
继电器车载
继电器

高频设备

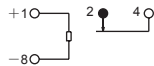
■ 1b型/无按扣 (仅限单稳态型)

CAD数据

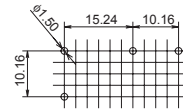
外形尺寸图

公差 ± 0.3

端子排列图・内部接线图 (BOTTOM VIEW)



印刷板加工图 (BOTTOM VIEW)

加工尺寸公差 ± 0.1

继电器

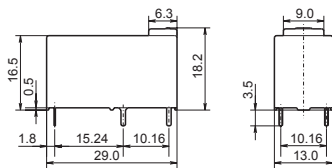
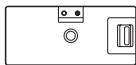
连接器

开关

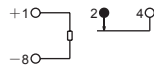
■ 1b型/有按扣 (仅限单稳态型)

CAD数据

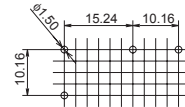
外形尺寸图

公差 ± 0.3

端子排列图・内部接线图 (BOTTOM VIEW)



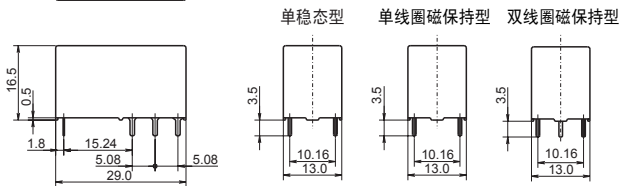
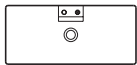
印刷板加工图 (BOTTOM VIEW)

加工尺寸公差 ± 0.1 机器用
传感器

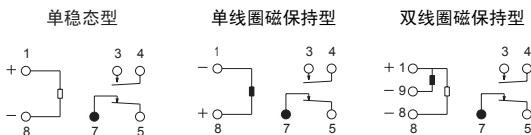
■ 1a1b型/无按扣

CAD数据

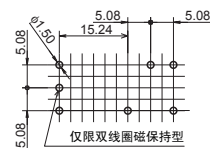
外形尺寸图

公差 ± 0.3

端子排列图・内部接线图 (BOTTOM VIEW)



印刷板加工图 (BOTTOM VIEW)

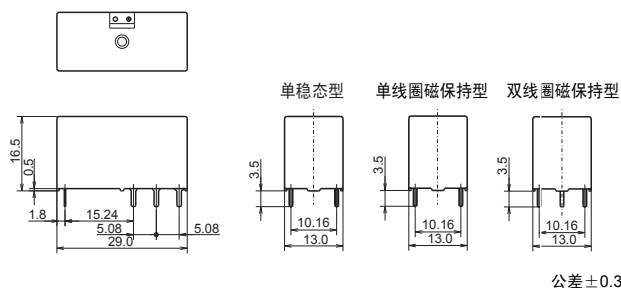
加工尺寸公差 ± 0.1 PhotoMOS
继电器固态
继电器信号
继电器产业机器用
功率继电器J&L
继电器车载
继电器

高频设备

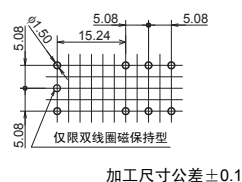
■ 2c型/无按扣

CAD数据

外形尺寸图



印刷板加工图 (BOTTOM VIEW)



端子排列图·内部接线图 (BOTTOM VIEW)



继电器

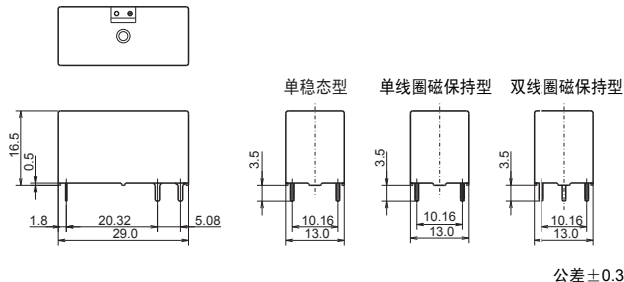
连接器

开关

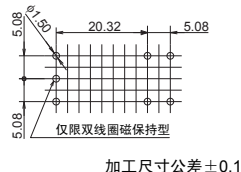
■ 2a型/无按扣

CAD数据

外形尺寸图



印刷板加工图 (BOTTOM VIEW)



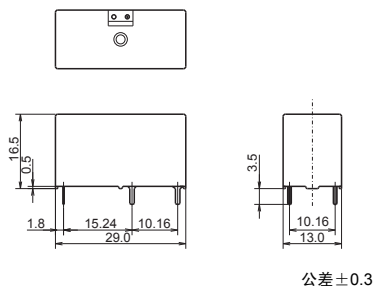
端子排列图·内部接线图 (BOTTOM VIEW)

机器人用
传感器

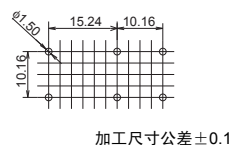
■ 2b型 (仅限单稳态型)

CAD数据

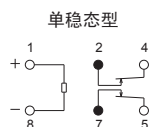
外形尺寸图



印刷板加工图 (BOTTOM VIEW)



端子排列图·内部接线图 (BOTTOM VIEW)

PhotoMOS
继电器固态
继电器信号
继电器产业机器用
功率继电器J&L
继电器车载
继电器

高频设备

使用注意事项

■ 关于线圈驱动电源

线圈驱动电源原则上为完全直流。包含波纹的情况下，虽然可在波纹率5%以下使用，但因在特性上存在若干差异，建议通过实际使用中的电路进行确认。电源的波形原则上采用方形波。

■ 关于线圈的连接

请按照接线图的指示连接有极继电器线圈的⊕⊖。接线错误时，可能会导致误操作或不工作。

■ 关于焊接

焊接请在 $260^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 6秒以内进行。

■ 关于其它使用方法

1) 若发生继电器掉落情况，可能会给功能带来故障，请勿使用。
2) 通断寿命指的是JIS C 5442-1986的标准试验状态（温度 $15 \sim 35^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $25 \sim 85\%$ ）下的数值。通断寿命因线圈的驱动电路、负载的种类、通断频率、通断位相、环境等而有所差别，请在实机上加以确认。
尤其在以下负载的情况下需要注意。

(1) 交流负载通断下，通断位相为同步时
触点移动容易导致锁定和粘连。

(2) 高频率下的负荷通断时

对触点通断时容易发生电弧的负载进行高频率通断时，电弧能量使空气中的N与O结合而生成 HNO_3 ，从而出现腐蚀金属材料的情况。

作为对策，采用以下方法是有效的。

1. 加入电弧消弧电路。
2. 降低通断频率。
3. 降低环境中的湿度。

3) 为保证操作的准确进行，请对线圈外加额定操作电压。并且吸合电压、释放电压会因周围温度或使用条件而发生变化，因此请加以注意。

4) 超过线圈额定・触点额定・通断寿命等规格范围使用时，可能会导致异常发热・冒烟・着火等情况，因此请务必注意。

5) 误接线可能会导致无法预期的误动作・异常发热・着火等情况，因此请务必注意。

6) 继电器或者安装有继电器的装置，在保管和运输时，请注意环境空气介质。继电器内部有时会发生结露或结冰，从而发生功能障碍。另外请注意强震动、冲击和大型载重。

■ 使用以及运输中的保管条件

1) 使用以及运输保管时的环境温度、湿度、气压。

(1) 温度： $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$

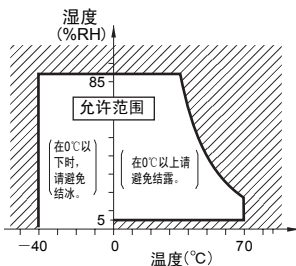
(2) 湿度： $5 \sim 85\%\text{RH}$

(但请避免结冰、结露。)

另外，湿度范围会因温度而有所不同，因此请控制在下图所示范围。

(3) 气压： $86 \sim 106\text{KPa}$

使用、运输、保管温度湿度范围



2) 关于结露

在高温多湿环境下，温度急剧变化时容易发生结露。有时会产生继电器的绝缘老化等，因此请加以注意。

3) 关于结冰

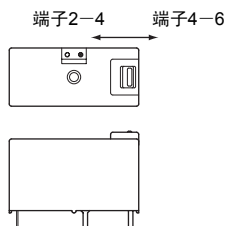
在 0°C 以下，结露等水分产生冻结，从而带来继电器可动部的固结、动作延迟等障碍。因此请加以注意。

4) 关于低温低湿环境

如果在低温・低湿环境中长时间暴露存放，塑料可能会脆化，因此请加以注意。

■ 关于按钮(手动操纵杆)的操作方法

继电器触点可如下图所示进行改换。



继电器

连接器

开关

机器用
传感器PhotoMOS
继电器固态
继电器信号
继电器产业机器用
功率继电器J&L
继电器车载
继电器

高频设备