

16A小型・高绝缘（线圈-触点间绝缘距离8mm以上） 功率磁保持型继电器。



■特长

1.磁保持型。

通过有极磁气电路构造形成的磁保持型，实现机器的远距离操作・省能源。

2.小型・高容量。

16A触点额定下，长度29mm、宽度13mm、高度16.5mm的小巧体积。

3.低消耗功率。

单线圈磁保持型150mW/双线圈磁保持型250mW的低消耗功率。

4.高绝缘。

线圈-触点间的绝缘距离在空间、沿面上均为8mm以上。

5.带操作确认功能。

并有可简易进行电路检查的按扣（手动操作杆）型。

■用途

1.家电网络（电动机控制、照明控制等）。

2.计时开关。

■产品号体系

Ex. ADJ

Contact arrangement	Operating function and protective construction	Auxiliary function	Coil voltage (DC)
1: 1 Form C 2: 1 Form A 3: 1 Form B 4: 1 Form A 1 Form B 5: 2 Form C 6: 2 Form A 7: 2 Form B	1: 1 coil latching, Flux-resistant type 2: 1 coil latching, Sealed type 3: 2 coil latching, Flux-resistant type 4: 2 coil latching, Sealed type 5: Single side stable, Flux-resistant type 6: Single side stable, Sealed type	0: Without test button 1: With test button	05: 5 V 12: 12 V 06: 6 V 24: 24 V 48: 48 V

Note: Standard packing: Carton: 100 pcs, Case: 500 pcs

■品种

1.无按扣

1) 防溶剂型

包装：内箱100个、外箱500个

触点构成	线圈额定电压	单线圈磁保持型	双线圈磁保持型
		订购产品号	订购产品号
1a	DC5V	ADJ21005	ADJ23005
	DC6V	ADJ21006	ADJ23006
	DC12V	ADJ21012	ADJ23012
	DC24V	ADJ21024	ADJ23024
	DC48V	ADJ21048	ADJ23048
1c	DC5V	ADJ11005	ADJ13005
	DC6V	ADJ11006	ADJ13006
	DC12V	ADJ11012	ADJ13012
	DC24V	ADJ11024	ADJ13024
	DC48V	ADJ11048	ADJ13048

DJ (ADJ1,2,3,4,5,6)

2) 塑料密封型

包装：内箱100个、外箱500个

触点构成	线圈额定电压	单线圈磁保持型	双线圈磁保持型
		订购产品号	订购产品号
1a	DC5V	ADJ22005	ADJ24005
	DC6V	ADJ22006	ADJ24006
	DC12V	ADJ22012	ADJ24012
	DC24V	ADJ22024	ADJ24024
	DC48V	ADJ22048	ADJ24048
1c	DC5V	ADJ12005	ADJ14005
	DC6V	ADJ12006	ADJ14006
	DC12V	ADJ12012	ADJ14012
	DC24V	ADJ12024	ADJ14024
	DC48V	ADJ12048	ADJ14048

2.有按扣

防溶剂型

包装：内箱100个、外箱500个

触点构成	线圈额定电压	单线圈磁保持型	双线圈磁保持型
		订购产品号	订购产品号
1a	DC5V	ADJ21105	ADJ23105
	DC6V	ADJ21106	ADJ23106
	DC12V	ADJ21112	ADJ23112
	DC24V	ADJ21124	ADJ23124
	DC48V	ADJ21148	ADJ23148
1c	DC5V	ADJ11105	ADJ13105
	DC6V	ADJ11106	ADJ13106
	DC12V	ADJ11112	ADJ13112
	DC24V	ADJ11124	ADJ13124
	DC48V	ADJ11148	ADJ13148

■额定

1.线圈规格

1) 单线圈磁保持型

线圈额定电压	设定电压 (at20℃)	复位电压 (at20℃)	线圈电阻 [±10%] (at20℃)	额定消耗功率	最大连续施加电压 (at20℃)
DC5V	额定电压的70% V以下 (初始)	额定电压的70% V以下 (初始)	167Ω	150mW	额定工作电压的130%V以上
DC6V			240Ω		
DC12V			960Ω		
DC24V			3,840Ω		
DC48V			15,360Ω		

2) 双线圈磁保持型

线圈额定电压	设定电压 (at20℃)	复位电压 (at20℃)	线圈电阻 [±10%] (at20℃)	额定消耗功率	最大连续施加电压 (at20℃)
DC5V	额定电压的70% V以下 (初始)	额定电压的70% V以下 (初始)	100Ω	250mW	额定工作电压的 130%V以上
DC6V			144Ω		
DC12V			576Ω		
DC24V			2,304Ω		
DC48V			9,216Ω		

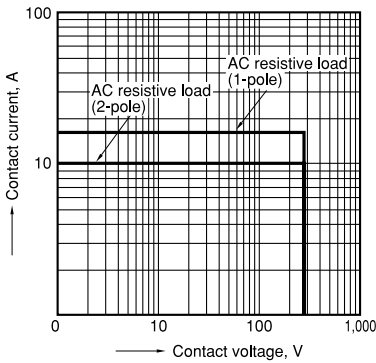
2.性能概要

规格	项目	性能概要	
触点规格	触点构成	1a	
	触点接触电阻(初始)	100mΩ以下(DC6V 1A电压降低法)	
	触点材质	银合金	
额定	额定控制容量(电阻负荷)	16A 250V AC	
	触点最大允许功率(电阻负荷)	4,000VA	
	触点最大允许电压	250V AC	
	触点最大允许电流	16A	
	额定消耗功率	150mW(单线圈磁保持)、250mW(双线圈磁保持)	
电气性能	绝缘电阻(初始)	1,000MΩ以上(以DC500V绝缘电阻表测定与耐电压的项相同的部分)	
	耐电压(初始)	触点间	AC1,000V 1分钟(检测电流: 10mA)
		触点-线圈间	AC4,000V 1分钟(检测电流: 10mA)
	耐浪涌电压※1	触点-线圈间	10,000V 以上(初始)
	线圈温升值(at70℃)	55℃以下(电阻法、施加额定工作电压时、触点最大允许电流下)	
	设定时间	约10ms(施加额定工作电压时、不含触点振荡)	
	复位时间	约10ms(施加额定工作电压时、不含触点振荡)	
机械性能	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: 10μs)
		耐久冲击	1,000m/s ² 以上{100G以上}(正弦半波脉冲: 6ms)
	耐振性	误动作振荡	10~55Hz(复振幅2.0mm)(检测时间: 10μs)
耐久振荡		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(电阻负荷)※2 (通断频率20次/分)	10万次以上(16A 250V AC)	
使用条件	使用环境、运输、保管条件※3	温度: -40℃~+70℃、湿度: 5~85%RH(无结冰、结露)	
质量(重量)		约14g	

注) ※1但是, 波形以JEC-212-1981产生的±1.2×50μs的标准冲击电压波形表示。
 ※2Breathing hole open状态。
 ※3参见继电器使用注意事项、关于周围环境。

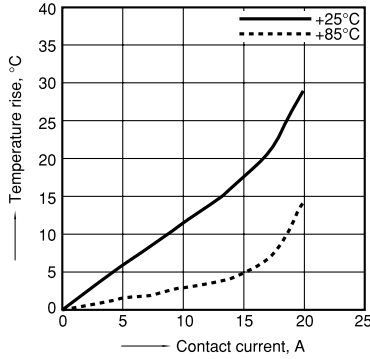
参考数据

1.通断容量的最大值



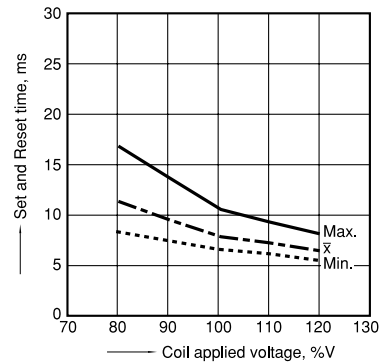
2.温升

试验型号: ADJ12024,数量: n=6个
 线圈施加电压: 0%V,触点通电流: 16A,20A
 测定部分: 触点部分,环境温度: 25℃,85℃



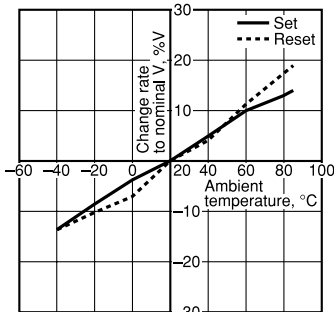
3.设定·复位时间

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



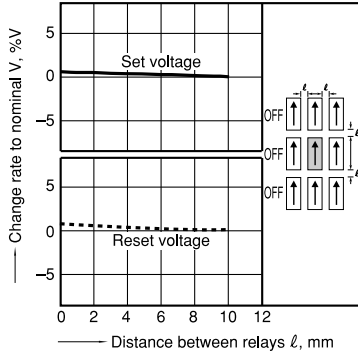
4.环境温度特性

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



5.安装的影响

试验型号: ADJ12024,数量: n=6个
 环境温度: 常温



DJ (ADJ1,2,3,4,5,6)

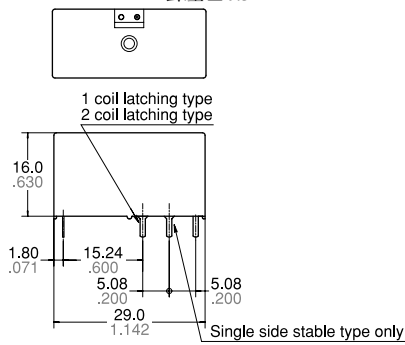
■尺寸图 (单位mm)

1. 1a型/无接扣

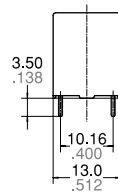


外形尺寸图

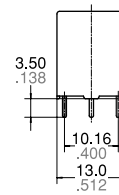
公差±0.3



单线圈磁保持型

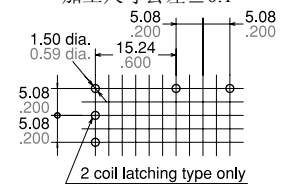


双线圈磁保持型

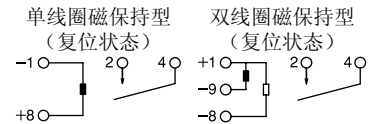


印制板加工图 (BOTTOM VIEW)

加工尺寸公差±0.1



端子排列・内部接线图 (BOTTOM VIEW)

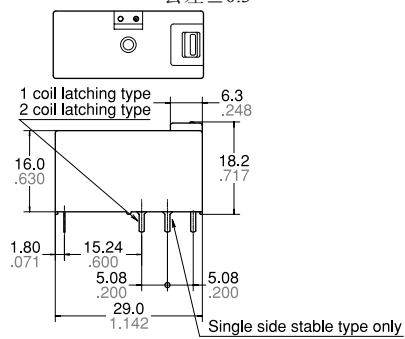


2. 1a型/有接扣

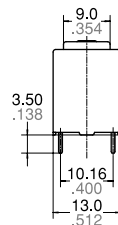


外形尺寸图

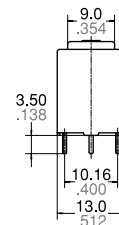
公差±0.3



单线圈磁保持型

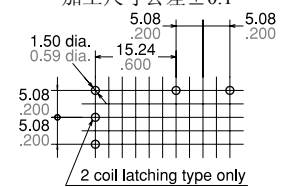


双线圈磁保持型

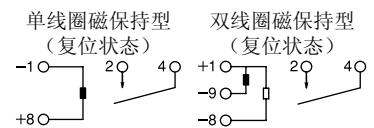


印制板加工图 (BOTTOM VIEW)

加工尺寸公差±0.1



端子排列・内部接线图 (BOTTOM VIEW)

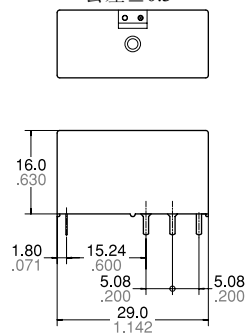


3. 1c型/无接扣

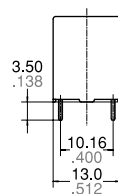


外形尺寸图

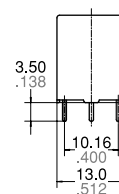
公差±0.3



单线圈磁保持型

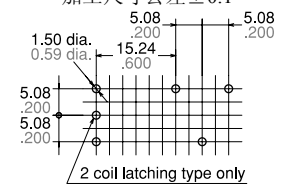


双线圈磁保持型

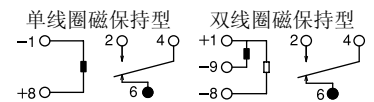


印制板加工图 (BOTTOM VIEW)

加工尺寸公差±0.1



端子排列・内部接线图 (BOTTOM VIEW)

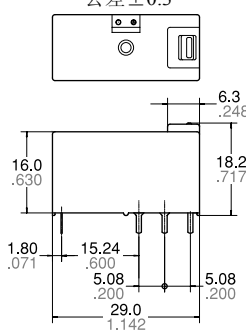


4. 1c型/有接扣

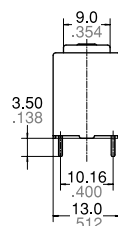


外形尺寸图

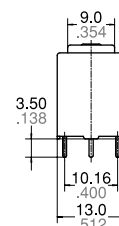
公差±0.3



单线圈磁保持型

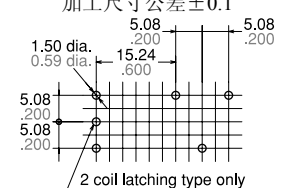


双线圈磁保持型

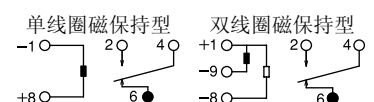


印制板加工图 (BOTTOM VIEW)

加工尺寸公差±0.1



端子排列・内部接线图 (BOTTOM VIEW)



■使用注意事项

1.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，但由于产品各自的特性有离散可能，请在实际使用电路中进行确认。另外，电源波形原则上为方形波。

2.关于线圈的连接

有极继电器的线圈(+)(-)连接请参照接线图的指示。接线错误时，可能会导致误操作或不工作。

3.关于焊接安装

焊接安装：请在200℃以下 5秒以内进行。

4.关于其他处理

- 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15~35℃、湿度25~85%）下的数值。通断寿命因线圈的驱动电路、负荷的种类、通断频率、通断位相、环境等不同而不同，请在实机上加以确认。

尤其在以下负荷的情况下需要注意。

- (1) 交流负荷通断下，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荷进行高频率通断时，电弧能量使空气中的N与O结合生成HNO₃，可能会腐蚀金属材料。

以下几种对策，

- 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。
比较有效。
- 3) 为保证操作的准确进行，请向线圈施加额定工作电压。另外，感电压、开放电压可能会随着环境温度和使用条件而发生变化，请注意。
- 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，请注意。
- 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，请注意。
- 6) 保管·运输继电器或安装了继电器的装置时，请注意环境。继电器内部发生结露、结冰会导致功能故障。另外，请注意强烈振荡·冲击和严重的负重过重。

5.使用及运输·保管条件

- 1) 使用及运输·保管时的环境温度·湿度·气压

(1) 温度：-40℃~+70℃

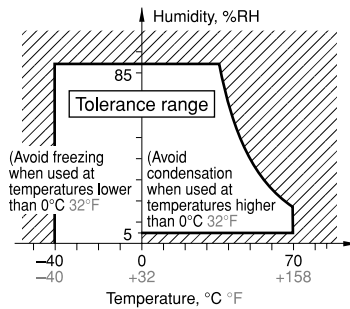
(2) 湿度：5~85%RH

(但是，请避免结冰、结露。)

而且，随着温度的不同湿度范围也会有所不同，请在下图所示的范围中进行。

(3) 气压：86~106kPa

可以使用、运输、保管的温度·湿度范围



- 2) 关于结露

结露多发生于高温多湿环境下温度急剧变化时。结露可能会导致继电器的绝缘劣化等现象，请注意。

- 3) 关于结冰

0℃以下时，结露等的水分结冰，可能会导致继电器可动部分的胶着和操作延迟等故障，请注意。

- 4) 关于低温低湿环境

若长时间暴露于低温·低湿中，塑料可能会脆化，请注意。

6.关于按扣(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。

