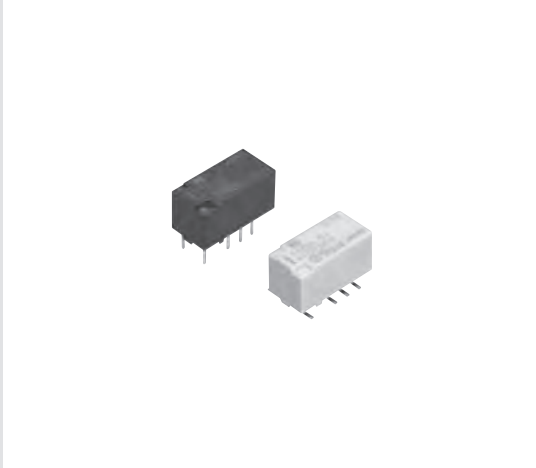


继电器用语说明
▶P.10使用上的注意事项
▶P.12信号继电器使用注意事项
▶P.27安装时的注意事项
▶P.34关于可靠性
▶P.38国外标准认证一览
▶P.99

耐电压AC2000V、2c2A继电器

保护构成：塑料密封型



特点

触点构成 1c 2c

最大控制容量 0.01A 1A 2A

(尺寸单位为mm)

扁平 (高度)	TQ 5.0	GQ 5.2	TX/TX-D/TX-S 8.2	GN 9.0	DS 9.9
------------	-----------	-----------	---------------------	-----------	-----------

细长 (底面积)	GN 60.4	GQ 76.3	TX/TX-D/TX-S 111.0	TQ 126.0	DS 148.5
-------------	------------	------------	-----------------------	-------------	-------------

小型 (体积)	GQ 397	GN 544	TQ 630	TX/TX-D/TX-S 910	DS 1470
------------	-----------	-----------	-----------	---------------------	------------

- 耐电压AC2000V
- Ag+Au Clad触点及适用于微小负载模拟电路的AgPd触点品种齐全
- 2种端子型(标准印刷电路板用端子、表面安装端子)

用途

- 电话交换机、传输设备(xDSL)。
- 测量仪器
- 安全设备
- 通信设备
- 家用电器、AV设备
- 医疗设备

产品号体系

ATX 2

触点构成
2:2c

端子形状以及动作机能

0 : 标准印刷板用端子或表面安装端子单稳态型
6 : 标准印刷电路板用端子或表面安装端子双线圈磁保持型

线圈电压 (DC) ※

品号	1	2	3	4	6	7	9
线圈电压 (V)	3	6	12	24	4.5	9	5

触点规格

无标示 : 标准触点 (Ag + Au clad)
20 : AgPd触点 (微小负载)
(AgPd + Au clad (固定) · AgPd (可动))

表面安装系列

无标示 : 标准印刷板用端子
SA : SA型

包装形态

无标示 : 管装包装
X : 盘装包装 (1号端子为引出方向)
Z : 盘装包装 (12号端子为引出方向)

注) 在5V电路中使用晶体管驱动时, 考虑到电压损耗, 建议使用4.5V型产品。

型号体系

TX 2

触点构成
2:2c

无标示 : 标准印刷板用端子
表面安装系列
SA : SA型

动作机能

无标示 : 单稳态型
LT : 双线圈磁保持型

线圈电压 (DC)

3、4、5、6、9、12、24

触点材料

无标示 : 标准触点 (Ag + Au clad)
1 : AgPd触点 (微小负载) (AgPd + Au dad (固定)、AgPd (可动))

包装形态

无标示 : 管装包装
X : 盘装包装 (1号端子为引出方向)
Z : 盘装包装 (12号端子为引出方向)

品种

■标准印刷用端子

数量：内箱(管装包装)40个、外箱1,000个

触点构成	线圈额定电压	单稳态型		双线圈磁保持型	
		型号	订货产品号	型号	订货产品号
2c	DC 3 V	TX2- 3 V	ATX201	TX2-LT- 3 V	ATX261
	DC 4.5V	TX2- 4.5V	ATX206	TX2-LT- 4.5V	ATX266
	DC 5 V	TX2- 5 V	ATX209	TX2-LT- 5 V	ATX269
	DC 6 V	TX2- 6 V	ATX202	TX2-LT- 6 V	ATX262
	DC 9 V	TX2- 9 V	ATX207	TX2-LT- 9 V	ATX267
	DC12 V	TX2-12 V	ATX203	TX2-LT-12 V	ATX263
	DC24 V	TX2-24 V	ATX204	TX2-LT-24 V	ATX264

注)关于AgPd接点(微小负载),型号末尾带-1。订购时,请在订购产品号末尾添加20。

■表面安装端子

1)管装包装

数量：内箱(管装包装)40个、外箱1,000个

触点构成	线圈额定电压	单稳态型		双线圈磁保持型	
		型号	订货产品号	型号	订货产品号
2c	DC 3 V	TX2SA - 3 V	ATX201SA	TX2SA -LT- 3 V	ATX261SA
	DC 4.5V	TX2SA - 4.5V	ATX206SA	TX2SA -LT- 4.5V	ATX266SA
	DC 5 V	TX2SA - 5 V	ATX209SA	TX2SA -LT- 5 V	ATX269SA
	DC 6 V	TX2SA - 6 V	ATX202SA	TX2SA -LT- 6 V	ATX262SA
	DC 9 V	TX2SA - 9 V	ATX207SA	TX2SA -LT- 9 V	ATX267SA
	DC12 V	TX2SA -12 V	ATX203SA	TX2SA -LT-12 V	ATX263SA
	DC24 V	TX2SA -24 V	ATX204SA	TX2SA -LT-24 V	ATX264SA

注)关于AgPd接点(微小负载),型号末尾带-1。订购时,请在表面安装系列前添加20。

2)盘装包装Z

数量：内箱(盘装包装)500个、外箱1,000个

触点构成	线圈额定电压	单稳态型		双线圈磁保持型	
		型号	订货产品号	型号	订货产品号
2c	DC 3 V	TX2SA - 3 V -Z	ATX201SAZ	TX2SA -LT- 3 V -Z	ATX261SAZ
	DC 4.5V	TX2SA - 4.5V -Z	ATX206SAZ	TX2SA -LT- 4.5V -Z	ATX266SAZ
	DC 5 V	TX2SA - 5 V -Z	ATX209SAZ	TX2SA -LT- 5 V -Z	ATX269SAZ
	DC 6 V	TX2SA - 6 V -Z	ATX202SAZ	TX2SA -LT- 6 V -Z	ATX262SAZ
	DC 9 V	TX2SA - 9 V -Z	ATX207SAZ	TX2SA -LT- 9 V -Z	ATX267SAZ
	DC12 V	TX2SA -12 V -Z	ATX203SAZ	TX2SA -LT-12 V -Z	ATX263SAZ
	DC24 V	TX2SA -24 V -Z	ATX204SAZ	TX2SA -LT-24 V -Z	ATX264SAZ

注)1.区分包装形态“Z”。未印刷在商品上。此外,也可订购“X”(1号端子为引出方向)的盘装包装。

2.关于AgPd接点(微小负载),型号的包装形态之前带-1。订购时,请在表面安装系列前添加20。

额定

■ 线圈规格

1) 单稳态型

线圈额定电压	吸合电压 (at 20°C)	释放电压 (at 20°C)	额定动作电流 [±10%] (at 20°C)	线圈电阻 [±10%] (at 20°C)	额定消耗功率	最大连续施加电压 (at 20°C)
DC 3 V	※额定电压的 75%V以下 (初始)	※额定电压的 10%V以上 (初始)	46.7mA	64.3Ω	140mW	额定电压的 150%V
DC 4.5V			31 mA	145 Ω	140mW	
DC 5 V			28.1mA	178 Ω	140mW	
DC 6 V			23.3mA	257 Ω	140mW	
DC 9 V			15.5mA	579 Ω	140mW	
DC12 V			11.7mA	1,028 Ω	140mW	
DC24 V			5.8mA	4,114 Ω	140mW	

2) 双线圈磁保持型

线圈额定电压	置位电压 (at 20°C)	复位电压 (at 20°C)	额定动作电流 [±10%] (at 20°C)		线圈电阻 [±10%] (at 20°C)		额定消耗功率		最大连续施加电压 (at 20°C)
			置位线圈	复位线圈	置位线圈	复位线圈	置位线圈	复位线圈	
DC 3 V	※额定电压的 75%V以下 (初始)	※额定电压的 75%V以下 (初始)	66.7mA	66.7mA	45 Ω	45 Ω	200mW	200mW	额定电压的 150%V
DC 4.5V			44.5mA	44.5mA	101.2Ω	101.2Ω	200mW	200mW	
DC 5 V			40mA	40mA	125 Ω	125 Ω	200mW	200mW	
DC 6 V			33.3mA	33.3mA	180 Ω	180 Ω	200mW	200mW	
DC 9 V			22.2mA	22.2mA	405 Ω	405 Ω	200mW	200mW	
DC12 V			16.7mA	16.7mA	720 Ω	720 Ω	200mW	200mW	
DC24 V			8.3mA	8.3mA	2,880 Ω	2,880 Ω	200mW	200mW	

※脉冲驱动 (JIS C 5442—1986)

■ 性能概要

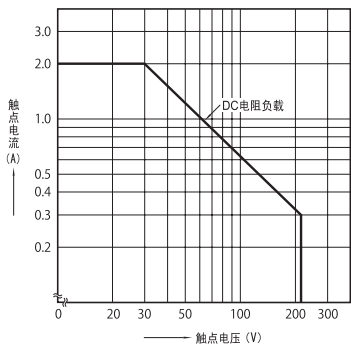
规格	项目	性能概要	
触点规格	触点构成	2c	
	触点接触电阻(初始)	100mΩ以下(通过DC6V 1A电压下降法)	
额定	触点材料	标准触点: Ag + Au clad、AgPd触点(微小负载): Ag + Au clad(固定)、AgPd(可动)	
	额定控制容量	标准触点: 2A 30V DC、AgPd触点: 1A 30V DC(电阻负载)	
	触点最大允许功率	标准触点: 60W(DC)、AgPd触点: 30W(DC)(电阻负载)	
	触点最大允许电压	220V DC	
	触点最大允许电流	标准触点: 2A、AgPd触点: 1A	
	最小适用负载(参考值) ※1	10μA10mV DC	
	额定消耗功率	单稳态型 双线圈磁保持型	140mW(DC1.5V~DC24V) 200mW(DC1.5V~DC24V)
电气性能	绝缘电阻(初始)	1,000MΩ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 异极触点相互间	AC2,000V 1分钟(检测电流: 10mA) AC1,000V 1分钟(检测电流: 10mA)
	耐浪涌电压 (初始)	触点间	1,500V 10μs×160μs(符合FCC Part68标准)
		触点与线圈间	2,500V 2μs×10μs(北美Telcordia)
	线圈温度上升值(at 20°C)	50°C以下(电阻法、施加额定操作电压时, 触点通电电流为2A)	
动作时间(置位时间) (at 20°C)	4ms以下[4ms以下] (施加额定工作电压时, 不含触点弹跳)		
恢复时间(复位时间) (at 20°C)	4ms以下[4ms以下] (施加额定工作电压时, 不含触点弹跳, 无二极管)		
机械性能	耐冲击性	误动作冲击	750m/s ² 以上[约75G以上] (正弦半波脉冲: 6ms、检测时间: 10μs)
		耐久冲击	1,000m/s ² 以上[约100G以上] (正弦半波脉冲: 6ms)
	耐振性	误动作振动	10Hz~55Hz(复振幅3.3mm) (检测时间: 10μs)
耐久振动		10Hz~55Hz(复振幅5mm)	
寿命	机械寿命	1亿次以上(通断频率180次/分)	
	电气寿命(标准触点)	10万次以上(2A 30V DC电阻负载下)、50万次以上(1A 30V DC电阻负载下) (通断频率20次/分)	
使用条件	使用的环境、运输、保管条件 ※2	温度: -40°C~+85°C、湿度: 5%RH~85%RH (应无结冰、凝露。DC48V型为-40°C~+70°C以下)	
	最大操作频率(在额定控制容量下)	20次/分钟	
重量		约2g	

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。在微小负载模拟电路 (DC10V 10mA以下等级) 上, 建议使用AgPd触点型。

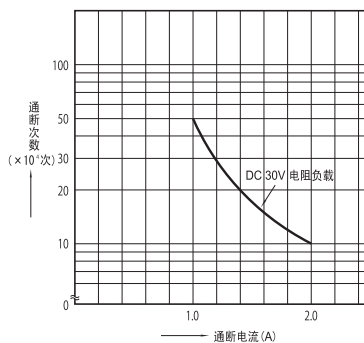
※2. 使用环境温度的上限值是指可满足线圈温度上升值的最高温度。继电器使用方面的注意事项请参照“关于周围环境”。

参考数据

1. 通断容量的最大值

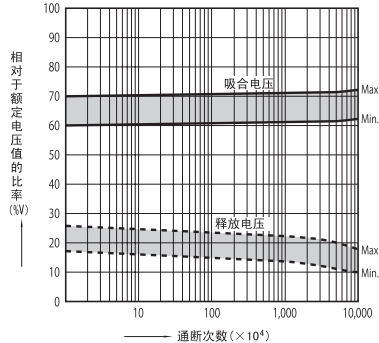


2. 寿命特性



3. 机械寿命

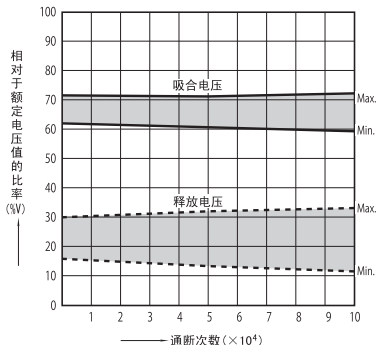
试验品: ATX209, 数量: n=10
通断频率: 180次/分钟



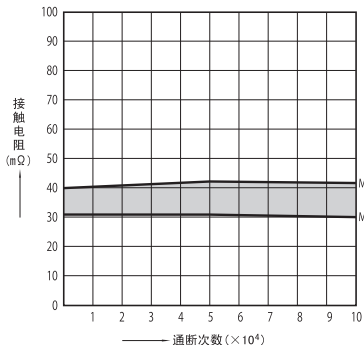
4. 电气寿命 (2A 30V DC电阻负载)

试验品: ATX209, 数量: n=6
通断频率: 20次/分钟

吸合·释放电压的变化

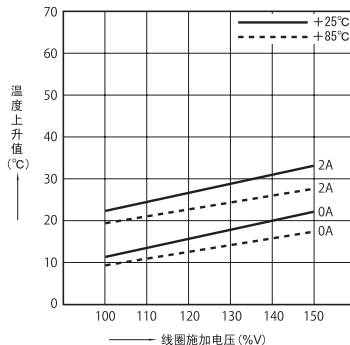


接触电阻的变化



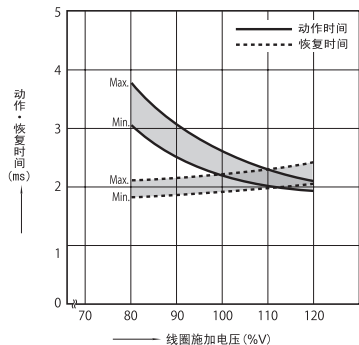
5. 线圈温度上升

试验品: ATX209, 数量: n=6
测量位置: 线圈内部, 环境温度: 25°C, 85°C



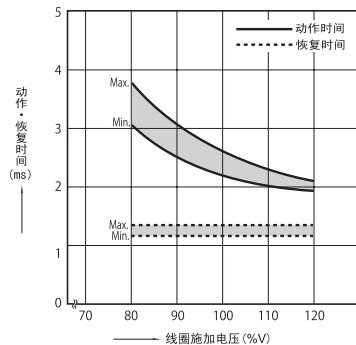
6. -(1)动作·恢复时间 (有二极管)

试验品: ATX209
数量: n=10



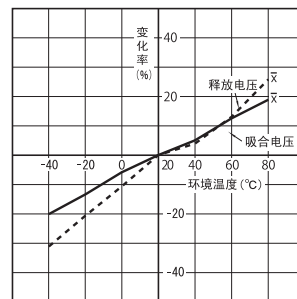
6. -(2)动作·恢复时间 (无二极管)

试验品: ATX209
数量: n=10



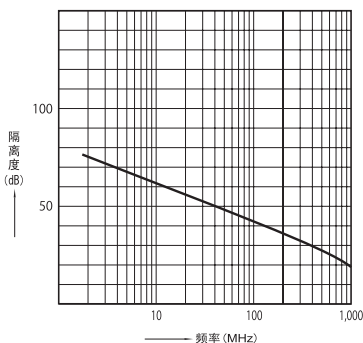
7. 环境温度特性

试验品: ATX209
数量: n=5



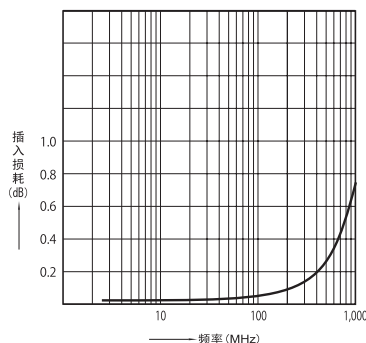
8. -(1)高频特性 (隔离)

试验品: ATX203
数量: n=2



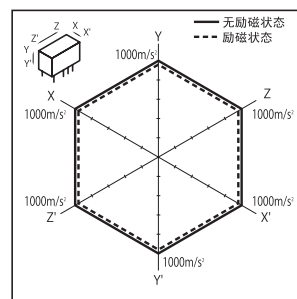
8. -(2)高频特性 (插入损耗)

试验品: ATX203
数量: n=2



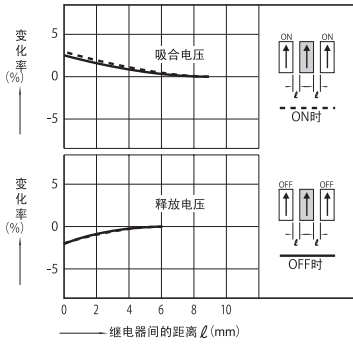
9. 误动作冲击 (单稳态型)

试验品: ATX209
数量: n=6



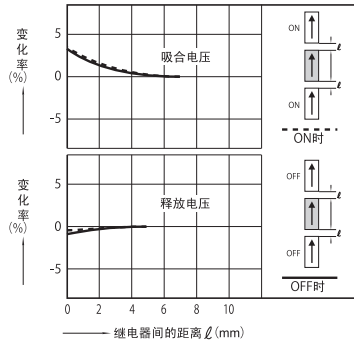
10. -(1)近距离安装的影响

试验品: ATX203
数量: n=6



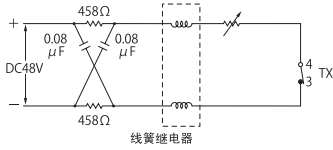
10. -(2)近距离安装的影响

试验品: ATX203
数量: n=6

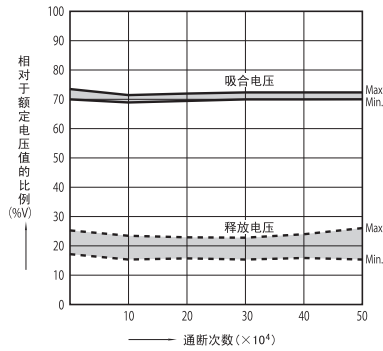


11. 实际负载测试 (35mA 48V)

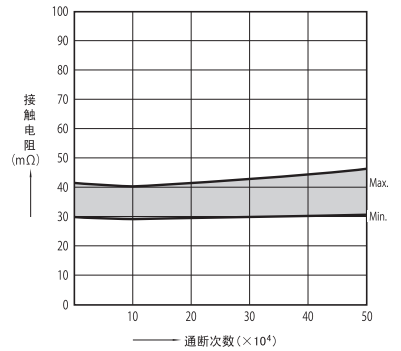
DC线簧继电器负载
试验品: ATX209
数量: n=6



吸合·释放电压的变化



接触电阻的变化



尺寸图

CAD数据 标记的商品可从控制机器网站 (<http://device.panasonic.cn/ac>) 下载CAD数据。

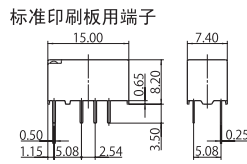
单位: mm

标准印刷用端子

CAD数据

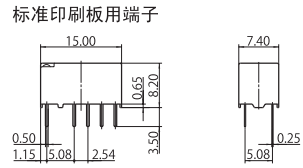


单稳态型
外形尺寸图



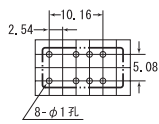
公差±0.3

双线圈磁保持型
外形尺寸图



公差±0.3

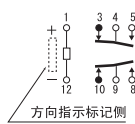
印刷板加工图
(BOTTOM VIEW)



加工尺寸公差±0.1

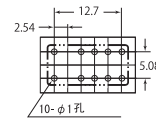
端子排列·内部接线图
(BOTTOM VIEW)

单稳态型



(无励磁状态)

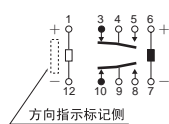
印刷板加工图
(BOTTOM VIEW)



加工尺寸公差±0.1

端子排列·内部接线图
(BOTTOM VIEW)

双线圈磁保持型



(复位状态)

表面安装端子

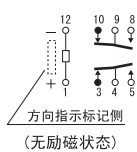
CAD数据



类型	外形尺寸图(一般公差±0.3)		建议使用安装垫(TOP VIEW)(加工尺寸公差±0.1)	
	单稳态型	双线圈磁保持型	单稳态型	双线圈磁保持型
SA型				

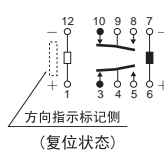
端子排列·内部接线图(TOP VIEW)

单稳态型



(无励磁状态)

双线圈磁保持型



(复位状态)

使用注意事项

■ 有关一般注意事项，请参阅信号继电器使用注意事项及继电器使用注意事项。

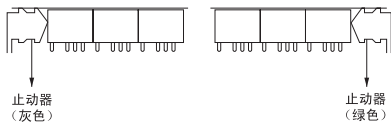
■ 关于管装及盘装包装

(1) 关于管装的方向性

如下图所示，管装包装时，继电器主体的方向性指示标记位于左侧。

实装到印刷板上时，请注意继电器的方向性。

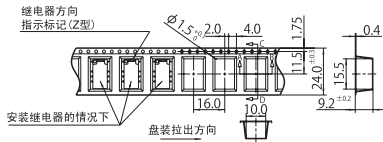
继电器方向指示标记侧



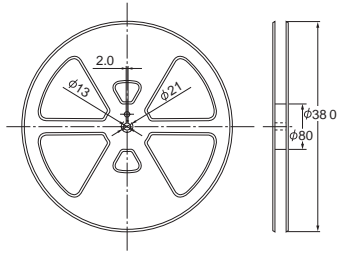
2) 关于盘装包装

(1) 盘装形状及尺寸

(SA型)



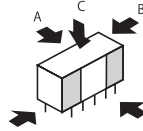
(2) 塑料卷盘形状及尺寸



3) 本公司包装状态下的输送和保管时的环境温度：
-40℃～+70℃。

■ 自动安装运行时的注意事项

为了保持继电器内部的功能，请照下记的数值置位自动安装机的夹紧力。



A方向的夹紧力 4.9N {500gf} 以下

B方向的夹紧力 9.8N {1kgf} 以下

C方向的夹紧力 9.8N {1kgf} 以下

(夹紧部，请避免夹紧中央部和局部。)