

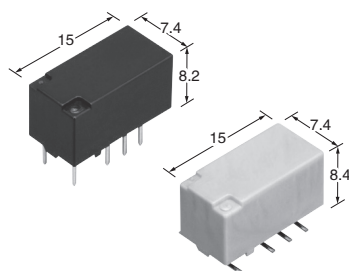
信号继电器(2A以下)

c us bsi. RoHS

TX 继电器 TH 型

7.5A冲击控制 2c小型继电器

〈保护构成〉塑料密封



(单位: mm)

特点

- 2种端子形状:
印刷板端子、表面安装端子
- 7.5A冲击控制
- Telcordia规格对应:
耐浪涌电压 2,500V(触点-线圈间)
- Fcc Part68标准:
耐浪涌电压 1,500V(触点间)
- 耐电压: 2,000V AC(触点-线圈间)

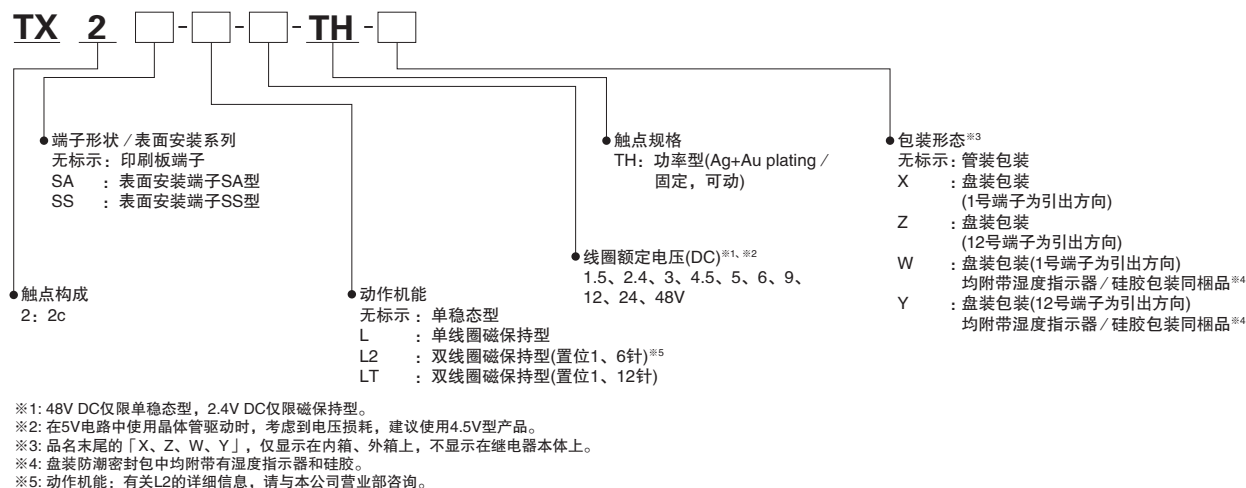
用途

- 空调控制(螺线管负载)。
- 其他大容量控制。

产品号体系



型号体系



功率继电器(2A以上)

大容量通断继电器

信号继电器(2A以下)

高频设备

安全继电器

接口终端

功率继电器(2A以上)

大容量通断继电器

信号继电器(2A以下)

高频设备

安全继电器

接口终端

品 种					
■ 印刷板端子					
● 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(LT)	
		型号	订货产品号	型号	订货产品号
2c	1.5V DC	TX2-1.5V-TH	ATX200TH	TX2-LT-1.5V-TH	ATX260TH
	2.4V DC	—	—	TX2-LT-2.4V-TH	ATX26ATH
	3V DC	TX2-3V-TH	ATX201TH	TX2-LT-3V-TH	ATX261TH
	4.5V DC	TX2-4.5V-TH	ATX206TH	TX2-LT-4.5V-TH	ATX266TH
	5V DC	TX2-5V-TH	ATX209TH	TX2-LT-5V-TH	ATX269TH
	6V DC	TX2-6V-TH	ATX202TH	TX2-LT-6V-TH	ATX262TH
	9V DC	TX2-9V-TH	ATX207TH	TX2-LT-9V-TH	ATX267TH
	12V DC	TX2-12V-TH	ATX203TH	TX2-LT-12V-TH	ATX263TH
	24V DC	TX2-24V-TH	ATX204TH	TX2-LT-24V-TH	ATX264TH
	48V DC	TX2-48V-TH	ATX205TH	—	—
■ 表面安装端子					
● SA型：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(LT)	
		型号	订货产品号	型号	订货产品号
2c	1.5V DC	TX2SA-1.5V-TH	ATX200THSA	TX2SA-LT-1.5V-TH	ATX260THSA
	2.4V DC	—	—	TX2SA-LT-2.4V-TH	ATX26ATHSA
	3V DC	TX2SA-3V-TH	ATX201THSA	TX2SA-LT-3V-TH	ATX261THSA
	4.5V DC	TX2SA-4.5V-TH	ATX206THSA	TX2SA-LT-4.5V-TH	ATX266THSA
	5V DC	TX2SA-5V-TH	ATX209THSA	TX2SA-LT-5V-TH	ATX269THSA
	6V DC	TX2SA-6V-TH	ATX202THSA	TX2SA-LT-6V-TH	ATX262THSA
	9V DC	TX2SA-9V-TH	ATX207THSA	TX2SA-LT-9V-TH	ATX267THSA
	12V DC	TX2SA-12V-TH	ATX203THSA	TX2SA-LT-12V-TH	ATX263THSA
	24V DC	TX2SA-24V-TH	ATX204THSA	TX2SA-LT-24V-TH	ATX264THSA
	48V DC	TX2SA-48V-TH	ATX205THSA	—	—
● SA型：盘装包装Z					
数量：内箱(管装包装)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(LT)	
		型号	订货产品号	型号	订货产品号
2c	1.5V DC	TX2SA-1.5V-TH-Z	ATX200THSAZ	TX2SA-LT-1.5V-TH-Z	ATX260THSAZ
	2.4V DC	—	—	TX2SA-LT-2.4V-TH-Z	ATX26ATHSAZ
	3V DC	TX2SA-3V-TH-Z	ATX201THSAZ	TX2SA-LT-3V-TH-Z	ATX261THSAZ
	4.5V DC	TX2SA-4.5V-TH-Z	ATX206THSAZ	TX2SA-LT-4.5V-TH-Z	ATX266THSAZ
	5V DC	TX2SA-5V-TH-Z	ATX209THSAZ	TX2SA-LT-5V-TH-Z	ATX269THSAZ
	6V DC	TX2SA-6V-TH-Z	ATX202THSAZ	TX2SA-LT-6V-TH-Z	ATX262THSAZ
	9V DC	TX2SA-9V-TH-Z	ATX207THSAZ	TX2SA-LT-9V-TH-Z	ATX267THSAZ
	12V DC	TX2SA-12V-TH-Z	ATX203THSAZ	TX2SA-LT-12V-TH-Z	ATX263THSAZ
	24V DC	TX2SA-24V-TH-Z	ATX204THSAZ	TX2SA-LT-24V-TH-Z	ATX264THSAZ
	48V DC	TX2SA-48V-TH-Z	ATX205THSAZ	—	—
注1) 盘装包装 X、W、Y 时，请将品名末尾的「Z」改为「X」、「W」、「Y」。					
注2) 如需要印刷板端子、表面安装端子的单线圈磁保持型、双线圈磁保持型(L2)时、请与本公司营业部咨询。					

额 定

■ 线圈额定

- “吸合电压”及“释放电压”等的工作特性是根据实装条件或环境温度等而变化，因此请在线圈额定电压 $\pm 5\%$ 的范围用使用继电器。
- 所谓“初始”是指商品到货时的状态。

● 标准接点：单稳态型

线圈额定电压	吸合电压* (at 20°C)	释放电压* (at 20°C)	额定励磁电流 ($\pm 10\%$ 、at 20°C)	线圈电阻 ($\pm 10\%$ 、at 20°C)	额定消耗功率	最大施加电压 (at 20°C)
1.5V DC	线圈额定 电压的75% V 以下 (初始)	线圈额定 电压的10% V 以下 (初始)	93.8mA	16 Ω	140mW	线圈额定 电压的150% V
3V DC			46.7mA	64.3 Ω		
4.5V DC			31mA	145 Ω		
5V DC			28.1mA	178 Ω		
6V DC			23.3mA	257 Ω		
9V DC			15.5mA	579 Ω		
12V DC			11.7mA	1,028 Ω		
24V DC			5.8mA	4,114 Ω		
48V DC			5.6mA	8,533 Ω	270mW	线圈额定 电压的120% V

※脉冲驱动(JIS C 5442)

● 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)	额定励磁电流 ($\pm 10\%$ 、at 20°C)		线圈电阻 ($\pm 10\%$ 、at 20°C)		额定消耗功率		最大施加电压 (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	
1.5V DC	线圈额定 电压的75% V 以下 (初始)	线圈额定 电压的75% V 以下 (初始)	93.8mA	93.8mA	16 Ω	16 Ω	140mW	140mW	线圈额定 电压的150% V
2.4V DC			58.3mA	58.3mA	41.1 Ω	41.1 Ω			
3V DC			46.7mA	46.7mA	64.3 Ω	64.3 Ω			
4.5V DC			31mA	31mA	145 Ω	145 Ω			
5V DC			28.1mA	28.1mA	178 Ω	178 Ω			
6V DC			23.3mA	23.3mA	257 Ω	257 Ω			
9V DC			15.5mA	15.5mA	579 Ω	579 Ω			
12V DC			11.7mA	11.7mA	1,028 Ω	1,028 Ω			
24V DC			5.8mA	5.8mA	4,114 Ω	4,114 Ω			

※脉冲驱动(JIS C 5442)

功率继电器(2A以上)

高容量通断继电器

信号继电器(2A以下)

高频设备

安全继电器

接口终端

性能概要

项目		性能概要
触点额定	触点构成	2c
	触点电阻(初始)	100mΩ 以下(通过6 V DC 1A电压下降法)
	触点材质	Ag + Au plating
	额定容量(电阻负载)	2A 30V DC、0.5A 125V AC
	触点最大允许功率(电阻负载)	60W(DC)、62.5VA(AC)
	触点最大允许电压	220V DC、250V AC
	触点最大允许电流※1	冲出电流：7.5 A、稳态电流：2A
	最小适用负载(参考值)※2	10μA 10mV DC
绝缘电阻(初始)		1,000 MΩ 以上(使用500 V DC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	1,000 V AC 1分钟(检测电流：10mA)
	触点与线圈间	2,000 V AC 1分钟(检测电流：10mA)
	异极触点相互间	1,000 V AC 1分钟(检测电流：10mA)
耐浪涌电压(初始)	触点间	1,500V 10 × 160μs
	触点与线圈间	2,500V 2 × 10μs
时间特性(初始)	动作〔置位〕时间	线圈额定电压4ms以下(at20℃，不含触点弹跳) [4ms以下(at20℃，不含触点弹跳)]
	恢复〔复位〕时间	线圈额定电压4ms以下(at20℃，不含触点弹跳，无二极管) [4ms以下(at20℃，不含触点弹跳)]
耐冲击性	误动作冲击	750m/s²(正弦半波脉冲：6ms、检测时间：10μs)
	耐久冲击	1,000m/s²(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)
通断寿命	机械寿命	1亿次以上(通断频率180次/分钟)
使用条件	使用的环境、运输、保管条件※3	温度：- 40℃ ~ +85℃(1.5 V DC ~ 24 V DC)； - 40℃ ~ +70℃(48 V DC)(我们的包装允许范围是- 40℃ ~ +70℃) 湿度：5%RH ~ 85%RH(但应无结冰，凝露)
重量		约2g

※1: 7.5A的使用场合时，请参阅“使用上的注意事项・触点最大允许电流”。

※2: 在做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。

※3: 关于使用环境温度，请参阅“继电器使用上的注意事项”。

电气寿命

条件：通断频率20次/分钟

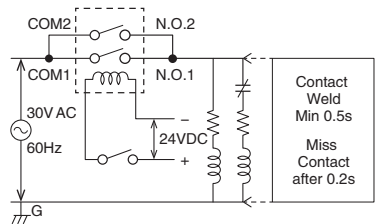
类型	负载	控制容量	通断次数
2c	电阻负载	1A 30V DC	50万次以上
		2A 30V DC	10万次以上
		0.5A 125V AC	10万次以上
	冲击负载※	冲击电流：7.5 A 30 V DC(时间250 ms) 稳态电流：1.5 A 30 V DC(cos φ=0.4)	20万次以上 (通断频率：ON：OFF=1秒：9秒)

※7.5A的使用场合时，请参阅“使用上的注意事项・触点最大允许电流”。

参考数据

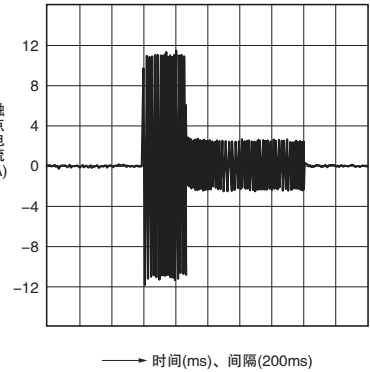
1. 电气寿命试验(可20万次通断)

试验品：ATX204THSA
数量：6个
通断频率：ON：OFF=1s：9s
环境温度：25℃
电路：



条件：30V AC
冲击电流7.5A(有效值)、时间250ms
稳态电流1.5A(有效值)、(感性负载cos φ=0.4)

冲击电流波和时间之间的关系



注) 7.5A的使用场合时，请参阅“使用上的注意事项・触点最大允许电流”。

尺寸图

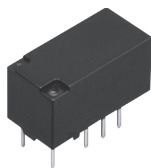
CAD数据 标记的商品可以通过控制机器官网(<http://device.panasonic.cn/ac>)下载CAD数据。

单位: mm

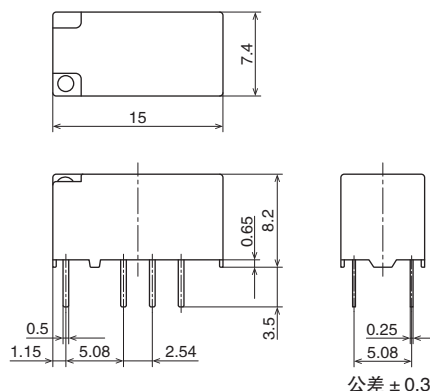
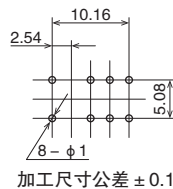
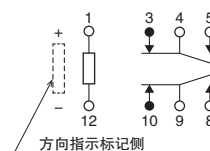
■ 印刷板端子

● 单稳态型

CAD数据



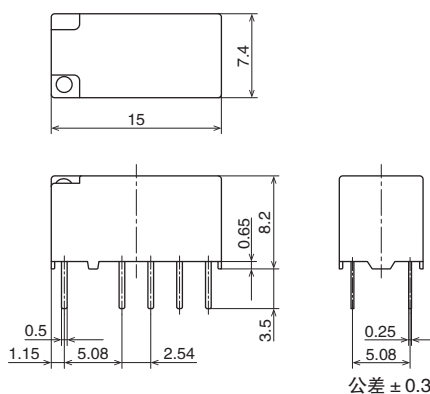
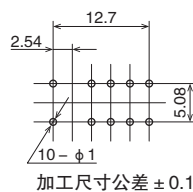
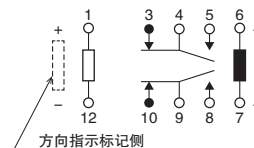
外形尺寸图

印刷电路板推荐加工图
(BOTTOM VIEW)内部接线图
(BOTTOM VIEW)
单稳态型
(无励磁状态)

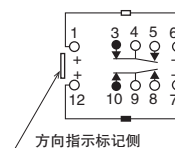
● 双线圈磁保持型

CAD数据

外形尺寸图

印刷电路板推荐加工图
(BOTTOM VIEW)内部接线图
(BOTTOM VIEW)
双线圈磁保持型
(动作机能 LT)

(动作机能 L2)



注) 如需单线圈磁保持型的印刷电路板推荐加工图、内部接线图, 请与本公司营业部咨询。

功率继电器 (2A 以上)

高容量通断继电器

信号继电器 (2A 以下)

高频设备

安全继电器

接口终端

功率继电器(2A以上)

高容量通断继电器

信号继电器(2A以下)

高频设备

安全继电器

接口终端

■ 表面安装端子
CAD数据



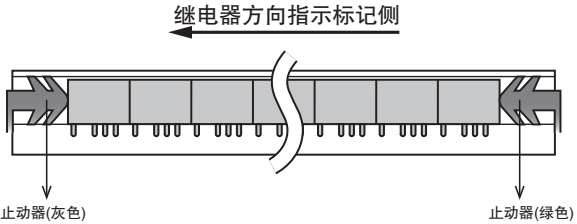
类型	外形尺寸图	印刷电路板推荐加工图 (TOP VIEW)	内部接线图 (TOP VIEW)
S A	单稳态型		加工尺寸公差±0.1
	双线圈磁保持型		加工尺寸公差±0.1

注) 如需单线圈磁保持型的印刷电路板推荐加工图、内部接线图, 请与本公司营业部咨询。

包装规格 单位: mm

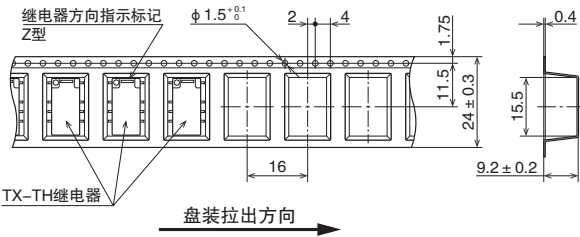
■ 关于管装包装

- 1) 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。
- 2) 本公司包装状态运输、保管时的环境温度为:
-40℃ ~ +70℃

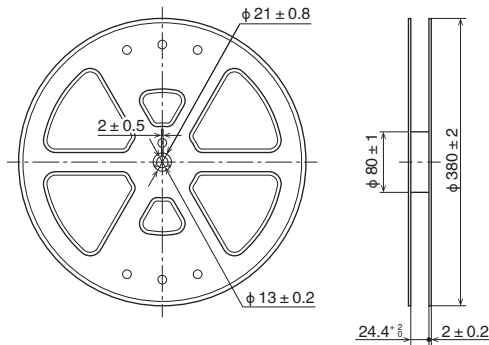


■ 关于盘装包装

- 1) 盘装形状及尺寸
SA型



- 2) 塑料卷盘形状及尺寸



- 3) 本公司包装状态运输、保管时的环境温度为: -40℃ ~ +70℃

推荐焊接条件的示例

■ 关于一般注意事项请参照“印刷电路板安装时(印刷板端子)的注意事项”与“表面安装型继电器安装时(表面贴装端子)的注意事项”。

■ 印刷板端子

焊接时，请遵守以下条件。
实际使用的电路板类型对继电器存在不同影响，因此请在实际电路板上进行确认。

● 自动焊接

推荐条件	温度	时间	测定位置
预备加热	120℃以下	120秒以内	焊接面端子部
焊接	260℃±5℃	6秒以内	焊接温度

● 手工焊接

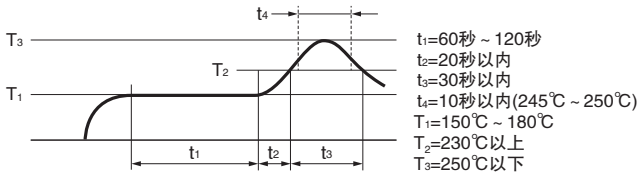
推荐条件	温度	时间	测定位置
焊接	350℃以下	3秒以内	烙铁头温度

■ 表面安装端子

自动焊接(回流焊)时，请遵守以下条件。

● IRS加热条件(红外线回流焊接方法)

推荐条件	
回流次数	1次
测定位置	继电器安装部印刷板表面



温度曲线测量点



A…继电器安装部印刷板表面

※ 温度分布表示印刷电路板表面的端子焊接部的温度。根据情况不同，有时环境温度会很高。请确认安装条件。

● 实际安装的注意事项

实际安装密度、加热回流炉的方法、基板的种类(金属基板)、继电器外壳和内部的温度升高、气密性破坏都可能影响继电器的实际使用状态，因此请在确认安装条件后再使用。

■ 其他注意事项

- 在超出条件的范围内进行焊接时，继电器的性能有可能影响。请务必先与我们联系。
- 温度分布表示印刷电路板表面的端子焊接部的温度。根据情况不同，有时环境温度会很高。请确认安装条件。
- 安装条件的变化，根据焊料的类型逐渐上升性，润湿性，焊接强度不同。请在实际生产时确认。
- 请将继电器恢复到常温后在进行涂层。

国外安全规格

各规格可能随时更新，最新商品信息请访问控制机器官网进行确认。

■ UL/C-UL认证品

文件编号	认证额定值	次数	环境温度
E43149	2 A 30 V DC Resistive	100 × 10 ³	40℃
	0.5 A 125 V AC Resistive	100 × 10 ³	40℃
	0.3 A 110 V DC Resistive	100 × 10 ³	40℃

■ CSA认证品

有关CSA标准，已取得C-UL认证

■ BSI

有关BSI标准，已取得文件编号VC659956(基础绝缘)

功率继电器
(2 A 以上)

大容量通断继电器

信号继电器
(2 A 以下)

高频设备

安全继电器

接口终端

使用注意事项

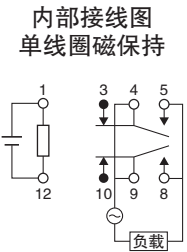
■ 一般的注意事项参照“信号继电器使用注意事项”与“继电器使用注意事项”。

■ TX继电器TH型使用注意事项

- 关于磁保持
 - 长时间连续通电的电路，请使用磁保持型。
 - 置位、复位施加时间，由于使用环境温度变化和使用状况不同，为确保动作，请在额定操作电压下向线圈施加10ms以上的额定操作电压。
 - 复位状态下出厂，因运输、安装时的冲击，可能会成为非复位状态。因此在使用时(接通电源时)建议将电路设置所需状态(置位或复位状态)。

- 关于外部磁场
继电器为高灵敏度有极继电器，因此在强磁场下使用时，会产生影响，敬请注意。

- 触点最大允许电流
在冲击电流7.5A下使用时，电路上需要连接NO侧(端子#5和8)及COM侧(端子#4和9)。



- 自动安装运行时的注意事项
为了保持继电器内部的功能，请按照表1的数值置位自动安装机的夹紧力。

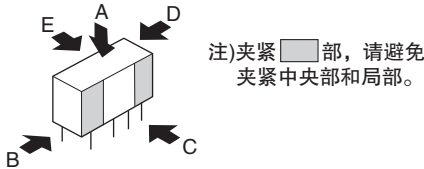


表1: 夹紧力

A、B、D方向	9.8N(1kgf)以下
C、E方向	4.9N(500gf)以下