

TX-S 继电器

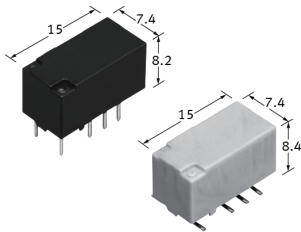


对应RoHS

继电器用语说明
▶P.8使用上的注意事项
▶P.12安装时的注意事项
▶P.35关于可靠性
▶P.41国外标准认证一览
▶P.128

高灵敏度 消耗功率50mW 2c1A继电器

〈保护构成〉塑料密封



(单位: mm)

特点

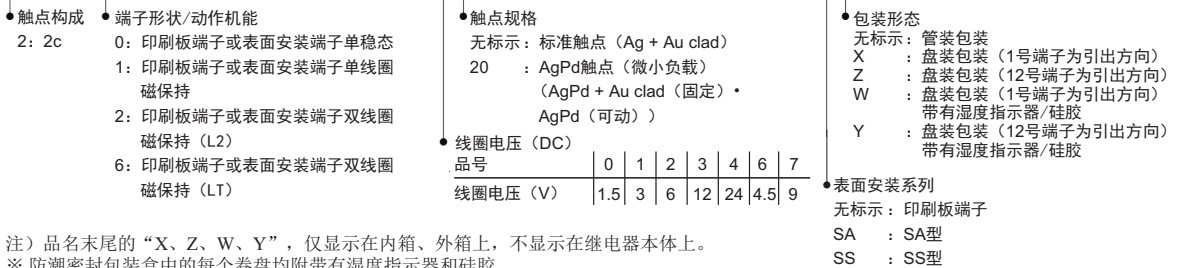
- 2种端子形状
印刷板端子、表面安装端子
- Ag+Au Clad触点及适用于微小负载模拟电路的AgPd触点品种
- 高灵敏度: 额定消耗功率50mW (单稳态)
- 低热启动电力: 约0.3 μV
- Telcordia规格对应:
耐浪涌电压 2,500V (触点-线圈间)
- Fcc Part68标准: 耐浪涌电压 1,500V (触点间)

用途

- 通信设备、调制解调器
- 医疗设备、安防设备

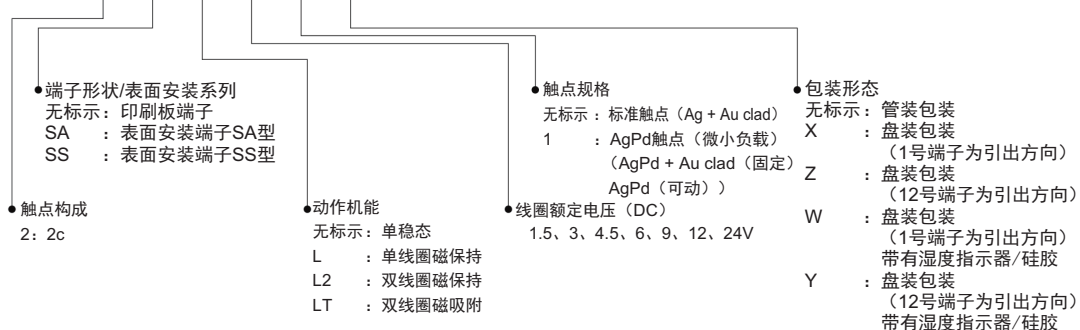
产品号体系

ATXS 2



型号体系

TXS 2



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		双线圈磁保持（LT）	
		型号	订货产品号	型号	订货产品号
2c	1.5 V DC	TXS2-1.5V	ATXS200	TXS2-LT-1.5V	ATXS260
	3 V DC	TXS2-3V	ATXS201	TXS2-LT-3V	ATXS261
	4.5 V DC	TXS2-4.5V	ATXS206	TXS2-LT-4.5V	ATXS266
	6 V DC	TXS2-6V	ATXS202	TXS2-LT-6V	ATXS262
	9 V DC	TXS2-9V	ATXS207	TXS2-LT-9V	ATXS267
	12 V DC	TXS2-12V	ATXS203	TXS2-LT-12V	ATXS263
	24 V DC	TXS2-24V	ATXS204	TXS2-LT-24V	ATXS264

注）关于AgPd触点（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

●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		双线圈磁保持（LT）	
		型号	订货产品号	型号	订货产品号
2c	1.5 V DC	TXS2SA-1.5V	ATXS200SA	TXS2SA-LT-1.5V	ATXS260SA
	3 V DC	TXS2SA-3V	ATXS201SA	TXS2SA-LT-3V	ATXS261SA
	4.5 V DC	TXS2SA-4.5V	ATXS206SA	TXS2SA-LT-4.5V	ATXS266SA
	6 V DC	TXS2SA-6V	ATXS202SA	TXS2SA-LT-6V	ATXS262SA
	9 V DC	TXS2SA-9V	ATXS207SA	TXS2SA-LT-9V	ATXS267SA
	12 V DC	TXS2SA-12V	ATXS203SA	TXS2SA-LT-12V	ATXS263SA
	24 V DC	TXS2SA-24V	ATXS204SA	TXS2SA-LT-24V	ATXS264SA

注）关于AgPd触点（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”。

●SA型：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		双线圈磁保持（LT）	
		型号	订货产品号	型号	订货产品号
2c	1.5 V DC	TXS2SA-1.5V-Z	ATXS200SAZ	TXS2SA-LT-1.5V-Z	ATXS260SAZ
	3 V DC	TXS2SA-3V-Z	ATXS201SAZ	TXS2SA-LT-3V-Z	ATXS261SAZ
	4.5 V DC	TXS2SA-4.5V-Z	ATXS206SAZ	TXS2SA-LT-4.5V-Z	ATXS266SAZ
	6 V DC	TXS2SA-6V-Z	ATXS202SAZ	TXS2SA-LT-6V-Z	ATXS262SAZ
	9 V DC	TXS2SA-9V-Z	ATXS207SAZ	TXS2SA-LT-9V-Z	ATXS267SAZ
	12 V DC	TXS2SA-12V-Z	ATXS203SAZ	TXS2SA-LT-12V-Z	ATXS263SAZ
	24 V DC	TXS2SA-24V-Z	ATXS204SAZ	TXS2SA-LT-24V-Z	ATXS264SAZ

注）1.关于AgPd触点（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”。

2.对于盘装包装X、W、Y，请将产品号末尾的“Z”更改为“X”、“W”以及“Y”。

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±5%的范围用使用继电器。
- 所谓“初始”是指商品到货时的状态。

●单稳态

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 (±10%、at 20°C)	线圈电阻 (±10%、at 20°C)	额定消耗功率	最大施加电压 (at 20°C)
1.5 V DC	线圈额定 电压的80% V 以下 (初始)	线圈额定 电压的10% V 以上 (初始)	33.3 mA	45 Ω	50 mW	线圈额定 电压的150% V
3 V DC			16.7 mA	180 Ω		
4.5 V DC			11.1 mA	405 Ω		
6 V DC			8.3 mA	720 Ω		
9 V DC			5.6 mA	1,620 Ω		
12 V DC			4.2 mA	2,880 Ω		
24 V DC			2.9 mA	8,229 Ω	70 mW	

※脉冲驱动（JIS C 5442）

● 双线圈磁保持

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 (±10%、at 20°C)		线圈电阻 (±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	
1.5 V DC	线圈额定 电压的80% V 以下 (初始)	线圈额定 电压的80% V 以下 (初始)	46.7 mA	46.7 mA	32.1 Ω	32.1 Ω	70 mW	70 mW	线圈额定 电压的150% V
3 V DC			23.3 mA	23.3 mA	129 Ω	129 Ω			
4.5 V DC			15.6 mA	15.6 mA	289 Ω	289 Ω			
6 V DC			11.7 mA	11.7 mA	514 Ω	514 Ω			
9 V DC			7.8 mA	7.8 mA	1,157 Ω	1,157 Ω			
12 V DC			5.8 mA	5.8 mA	2,057 Ω	2,057 Ω			
24 V DC			6.3 mA	6.3 mA	3,840 Ω	3,840 Ω	150 mW	150 mW	

※脉冲驱动 (JIS C 5442)

■ 性能概要

项目		性能概要	
		标准触点	AgPd触点 (微小负载)
触点额定	触点构成	2c	
	触点电阻 (初始)	100 Ω 以下 (通过6V DC 1A电压下降法)	
	触点材质	AgPd+Au clad	AgPd+Au clad (固定) AgPd (可动)
	触点容量 (电阻负载)	1 A 30 V DC	
	触点最大允许功率 (电阻负载)	30 W (DC)	
	触点最大允许电压	110 V DC	
	触点最大允许电流	1 A (DC)	
	最小适用负载 (参考值) **1	10 μA 10 mV DC	
绝缘电阻 (初始)		1,000 MΩ 以上 (使用500V DC绝缘电阻计, 测量与耐压项相同的位置)	
耐压 (初始)	触点间	750 V AC 1分钟 (检测电流: 10mA)	
	触点与线圈间	1,800 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	1,500 V 10×160 μs	
	触点与线圈间	2,500 V 2×10 μs	
时间特性 (初始)	动作 (置位) 时间	线圈额定电压 5ms以下 (20°C时, 不含触点弹跳) (5ms以下 (20°C时, 不含触点弹跳))	
	恢复 (复位) 时间	线圈额定电压 5ms以下 (20°C时, 不含触点弹跳, 无二极管) (5ms以下 (20°C时, 不含触点弹跳))	
耐冲击性	误动作冲击	750m/s ² 以上 (正弦半波脉冲: 6ms、检测时间: 10 μs)	
	耐久冲击	1,000m/s ² 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: 10 μs)	
	耐久振动	10Hz~55Hz (复振幅: 5mm)	
通断寿命	机械寿命	5,000万次以上 (通断频率: 180次/分钟)	
使用条件	使用的环境、运输、保管条件**2	温度: -40°C~+70°C、(我们的包装允许范围是-40°C~+70°C) 湿度: 5%RH~85%RH (但, 应无结冰、结露)	
质量		约2g	

注) AC负载请向本公司营业担当咨询。

※1. 在微小负载水平下能够通断的下限值目标值。

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 (10V DC 10mA以下等级) 上, 建议使用AgPd触点型。

※2. 关于使用环境温度, 请参阅“继电器使用上的注意事项”。

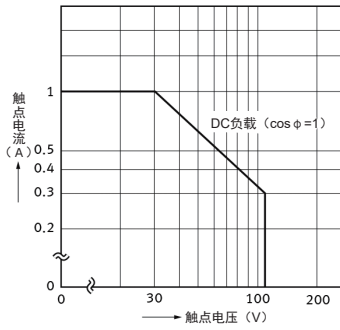
■ 电气寿命

条件: 电阻负载、通断频率20次/分钟

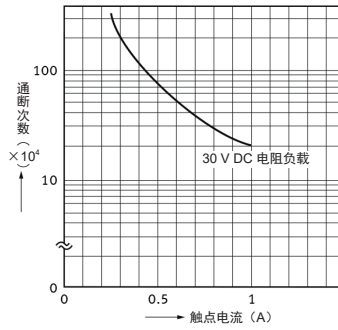
类型	控制容量		通断次数
	2c	标准触点	1 A 30 V DC
	触点 (微小负载)	10万次以上	

参考数据

1. 通断容量的最大值

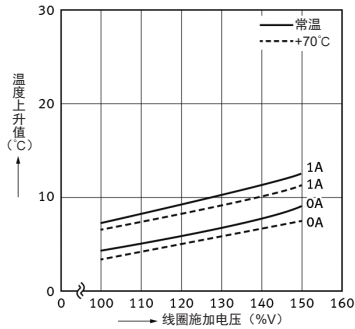


2. 通断寿命曲线



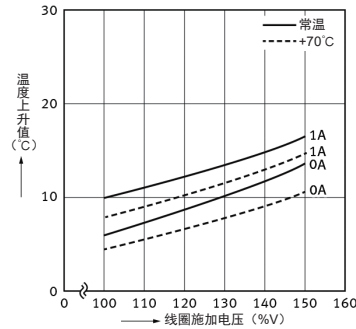
3-1. 线圈温度上升值 (平均)

试验品: ATXS206
数量: 6个
测量位置: 线圈内部
环境温度: 25°C, 70°C



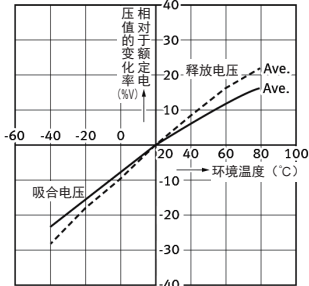
3-2. 线圈温度上升值 (平均)

试验品: ATXS204
数量: 6个
测量位置: 线圈内部
环境温度: 25°C, 70°C



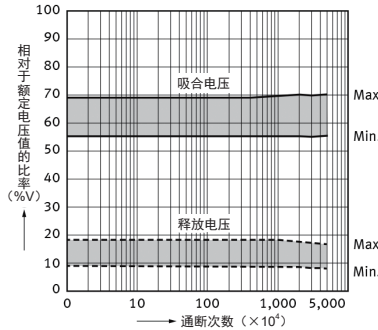
4. 环境温度特性 (平均)

试验品: ATXS206
数量: 5个



5. 机械寿命

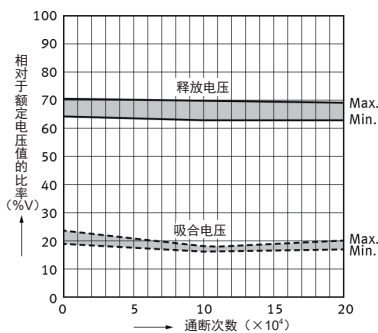
试验品: ATXS206
数量: 10个
通断频率: 180次/分钟



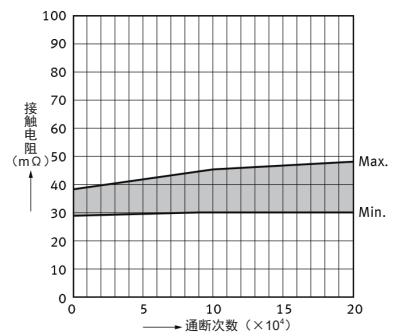
6. 电气寿命试验 (1A 30 V DC电阻负载)

试验品: ATXS206
数量: 6个
通断频率: 20次/分钟

吸合·释放电压的变化



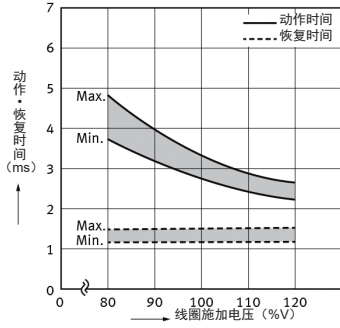
接触电阻的变化



7-1. 动作・恢复时间（无二极管）

试验品：ATXS206

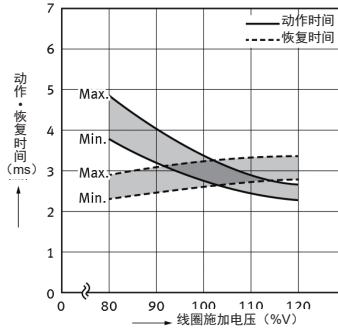
数量：10个



7-2. 动作・恢复时间（有二极管）

试验品：ATXS206

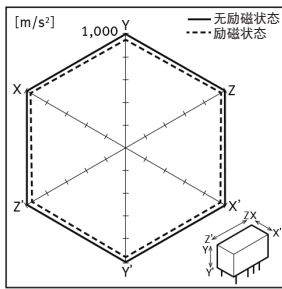
数量：10个



8-1. 误动作冲击（单稳态）

试验品：ATXS206

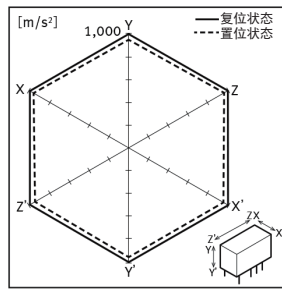
数量：6个



8-2. 误动作冲击（磁保持）

试验品：ATXS206

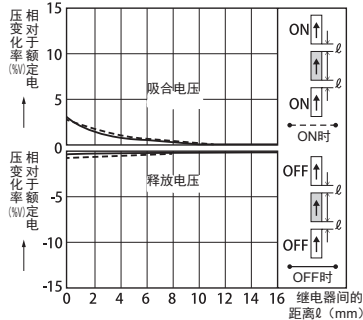
数量：6个



9-1. 近距离安装的影响

试验品：ATXS206

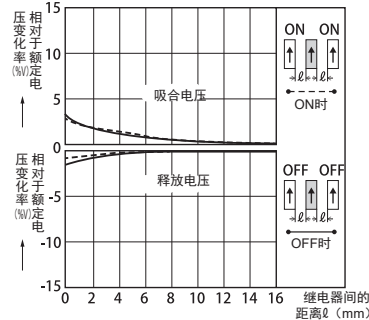
数量：6个



9-2. 近距离安装的影响

试验品：ATXS206

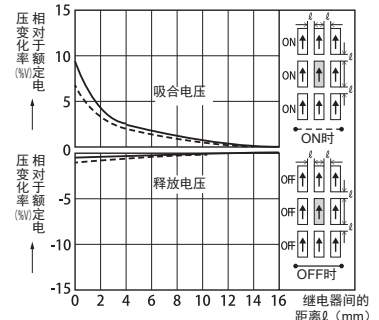
数量：6个



9-3. 近距离安装的影响

试验品：ATXS206

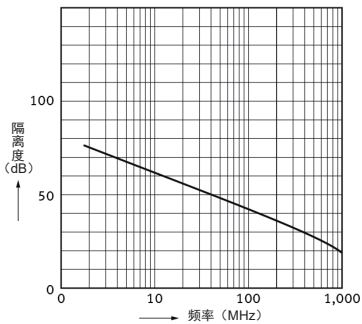
数量：6个



10-1. 高频特性（隔离）

试验品：ATXS206

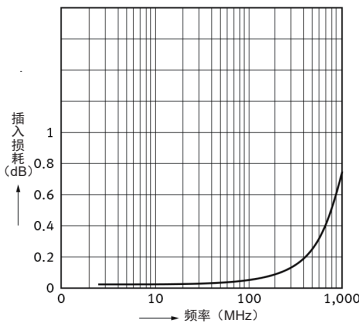
数量：2个



10-2. 高频特性（插入损耗）

试验品：ATXS206

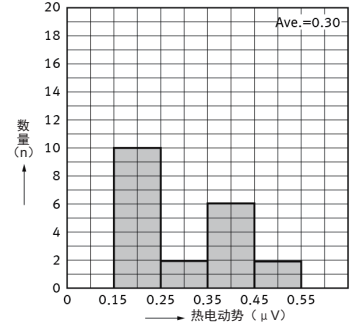
数量：2个



11. 热电动势

试验品：ATXS206

数量：6个



尺寸图

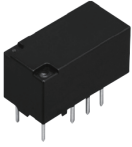
CAD数据 标记的商品可从控制机器网站 (<http://device.panasonic.cn/ac>) 下载CAD数据。

单位: mm

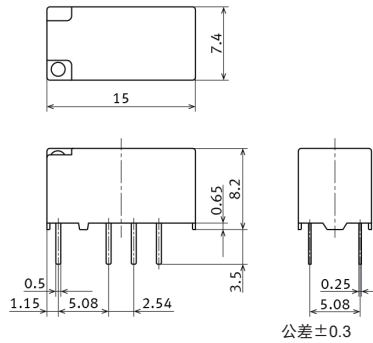
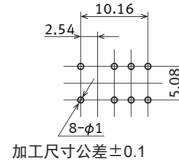
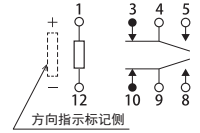
■印刷板端子

●单稳态

CAD数据



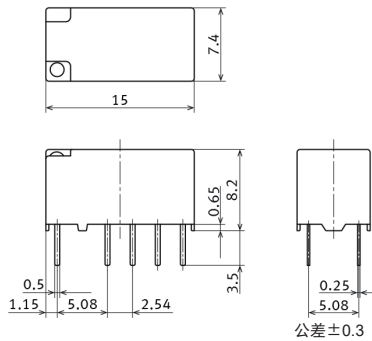
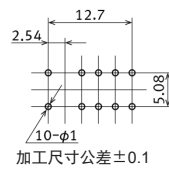
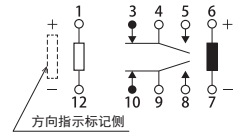
外形尺寸图

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

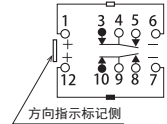
●双线圈磁保持

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)
(复位状态)
(动作机能L1)

(动作机能L2)



■表面安装端子

CAD数据

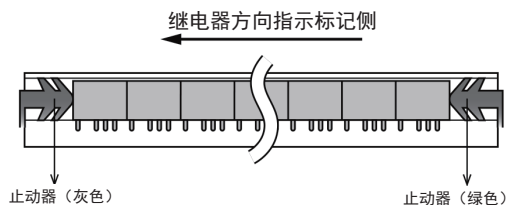


类型	外形尺寸图	印刷电路板推荐加工图 (TOP VIEW)	内部接线图 (TOP VIEW)
S A			(无励磁状态)
			(复位状态) (动作机能LT) (动作机能L2)

包装规格

■关于管装包装

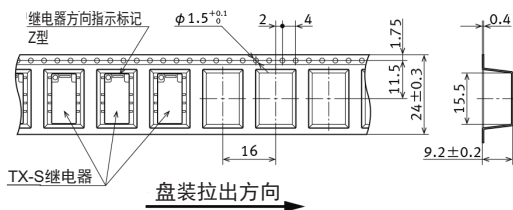
- 继电器主体的方向性指示标记位于左侧。实装到印刷板上时，请注意继电器的方向性。
- 本公司包装状态下的输送和保管时间的环境温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ 。



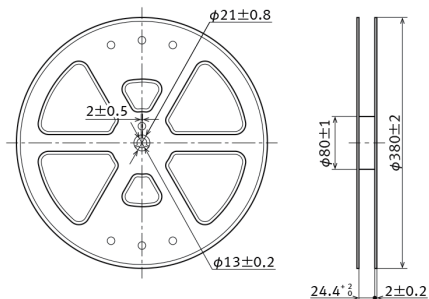
■关于盘装包装

1) 盘装形状及尺寸

SA型



2) 塑料卷盘形状及尺寸



- 本公司包装状态运输、保管时的环境温度为： $-40^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$

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

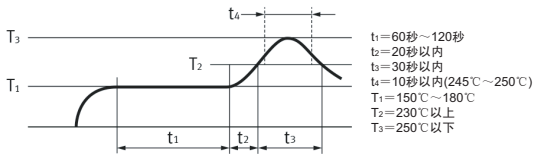
推荐条件	温度	时间	测定位置
焊接	350℃以下	3秒以内	烙铁头温度

■ 表面安装端子

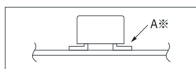
自动焊接（回流焊）时，请遵守以下条件。

● 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。

国外标准

■ UL/C-UL认证品

文件编号	认证额定值	次数	环境温度
E43419	1 A 30 V DC Resistive	10^5	40℃
	0.5 A 125 V AC Resistive	10^5	40℃
	0.3 A 110 V DC Resistive	3×10^4	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VC648943（基础绝缘）

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-S继电器使用注意事项

● 关于磁保持

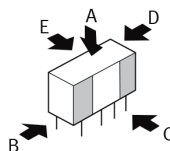
- 长时间连续通电的电路，请使用磁保持型。
- 置位、复位施加时间，由于使用环境温度变化和使用状况不同，为确保动作，请在额定操作电压下向线圈施加10ms以上的额定操作电压。
- 复位状态下出厂，因运输、安装时的冲击，可能会成为非复位状态。因此在使用时（接通电源时）建议将电路设置所需状态（置位或复位状态）。

● 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。

● 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。



注) 夹紧[]部，请避免
夹紧中央部和局部。

表 1：夹紧力

A、B、D方向	9.8 N {1 kgf} 以下
C、E方向	4.9 N {500 gf} 以下

使用条件

■ 使用、运输和保管条件

使用・运输・保管时，请避免日光直射并保持常温・常湿・常压。

● 关于温度与湿度

在管装与盘装包装状态下运输・与保管时，继电器本体的温度范围不同，请务必确认性能概要与包装规格。

另外，温度不同时湿度范围也会不同，请在下图所示的湿度范围内使用。（允许温度随继电器的型式而不同）

