



广州安的电子科技有限公司

广州市番禺区番禺大道北 555号天安节能科技园发展大厦 613室

宝应安的电子科技有限公司

江苏省扬州市宝应县城南工业园区6号楼

400-676-0106 +86 20 3482 6856
sa@safTTY.com

www.safTTY.cn



SAFTTY®

SAFTTY®

专注，源自您的信赖！

202507 修订版



专注热保护器十六年

SAFTTY

专注，源自您的信赖！

专注，源自您的信赖！

■ 安的简介

2008年，安的创立于广州，专业研制、生产、销售热保护器，SAFTTY 是 safety technology 的缩写，代表着为客户提供安全可靠产品的企业目标。

如今，安的电子专注在开关电源、风机、油烟机电机、管状电机、工业电机、电抗器电伴热、直发器、水泵等细分应用市场，产品远销全球，并与国际专业大客户深入合作。

安的现有厂房面积6000平方，管理人员和工人达百人，通过

ISO9001体系认证。工厂大力推行生产自动化，超过70%工序都实现自动化生产，实验室能进行保护器寿命、抗压力、气密性、电机堵转等多项测试。

经过十六年发展，安的在全球10多个国家建立了经销商渠道，产品远销美国、德国、意大利、法国、日本、韩国、土耳其、巴西等多个国家，服务全球1000多家客户。



安的在全球10多个国家建立了经销商渠道，服务全球1000多家客户。产品远销全球，并与国际专业客户深入合作。

专注在开关电源、风机、油烟机电机、管状电机、工业电机、电抗器、电伴热、直发器水泵等细分应用市场。

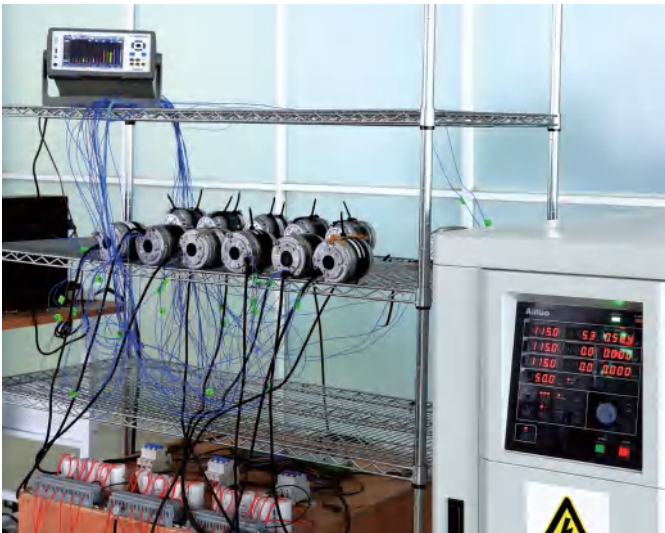




安的资质



- 安的扬州工厂获得ISO9001体系认证
- 安的获得 UL、VDE、TUV、CB、KC、CQC 等认证
符合 RoHS 和 REACH 环保要求
- 安的建立了可靠性的六大板块体系
- 安的获得中国十多项发明和实用新型专利
- 安的组建联合实验室进行电机堵转寿命等实验



■ 安的历程

组建实验室 进行电机堵转寿命等实验

2024年广州公司获得广东省专精特新中小企业称号
2021年扬州工厂获得江苏省高新技术企业称号
2018年广州公司获得广东省高新技术企业称号
2017年广州产线搬迁回扬州，同年新工厂获得ISO9001体系认证
2016 年成功开发出ST06系列产品
2015年BW-E和ST07系列产品批量化生产

与美国PEPI公司建立战略合作关系

2014年广州工厂获得ISO9001体系认证
2013年建立扬州分厂
2012年成功研发BW-B系列产品

2010年成功研发ST01系列

2009年销售BW-D系列产品

2008年安的电子在广州成立

安的理念

**深入客户需求
是安的成功之道。**

**满足客户需求
是安的产品之策。**

安的销售团队总在最前线与客户紧密联系，及时沟通，并肩战斗。

技术人员和品质人员经常是客户实验室共同分析、探讨，制定行动方案，切实帮助客户突破难点，共同解决问题。



一、贴近客户，紧密合作

深入客户需求是安的成功之道。从销售人员到总经理，从技术研发到品质管理，安的总能在客户最前线，与客户保持紧密互动，并肩战斗。

安的销售人员持续拜访客户，如果碰到选型、测试、定制和品质问题，技术人员和品质人员都会与客户一起客户的实验室共同分析探讨，制定行动方案，解决问题。

二、秉持专业，专注客户需求

安的专注微型热保护器 16 年，陆续推出ST01、ST06、BW-B、BW-E、ST11等系列微型化产品。





安的扬州工厂

安的理念

开拓全球市场，建立国际合作，是安的市场之路。

切实解决客户难点问题，是安的竞争之法。



通过国际展会参展，安的得到了更多国际总部企业的认可，与安的展开深度合作，指定其在中国的生产工厂选用安的保护器。

三、经销全球，国际合作

十几年来，安的在美国、巴西、德国、意大利、法国、西班牙、英国、俄罗斯、土耳其、韩国等十多个国家建立了经销网络，并和多家国际化客户展开深入台作。

四、技术营销，双轮齐驱

以市场需求和客户痛点为出发，帮助客户解决难点、痛点问题，安的采用终端客户直销+经销商渠道+线下专业展会+线上网络推广“四个轮子”的复合开发模式。

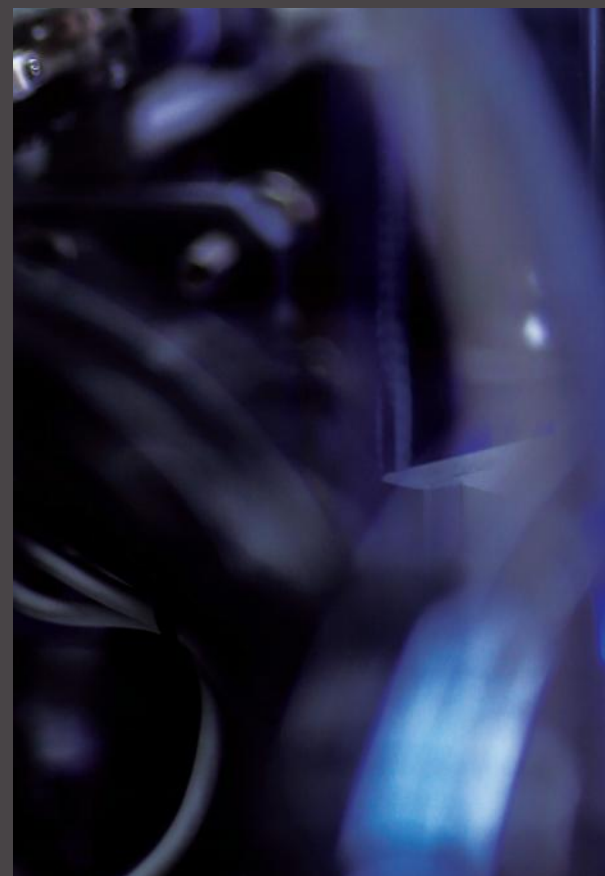
安的通过国际展会，寻求更多国外总部企业的认可和合作，并指定其在中国的生产工厂选用安的产品。

坚持开发应用行业内知名客户战略，与更多大客户深度合作，不懈提高产品品质，降低不良率，实现销售额的持续增长。





专注
市场和客户需求!



■ 安的研发

安的开发的产品系列如下:

- ST01 纽扣形 2.5A 最高断开温度为250摄氏度
- ST01H 纽扣形 2.5A 手动复位
- ST02 片式 厚度 1.15mm 用于锂离子电池
- ST03 超薄 1.5mm 用于控制回路
- ST06 纽扣形 10A
- STH6 纽扣形 13.5A
- ST07 长方形 10A
- ST07H 长方形 10A 手动复位
- ST11 纽扣形 2.5A 厚度比ST01薄0.5mm
- BW-B 长条形 6A
- BW-E 长条形 2A 最小厚度2.5mm



安的研发

在开发产品的同时，安的关注制造工艺改进，通过工艺改进提高产品合格率。和供应商一起设计开发定制设备，通过自动化生产提高产品的一致性。



瑞士进口二次元检验设备

该设备可放大160倍，清晰的观察微型元器件的结构特征和表面特性，并能同标准品进行图形对比。



高低温试验测试仪

模拟客户的使用环境，进行耐高低冲击测试。



X射线检测仪

通过X光拍摄产品内部结构，了解内部构造，判断结构合理性。



耐压检测仪

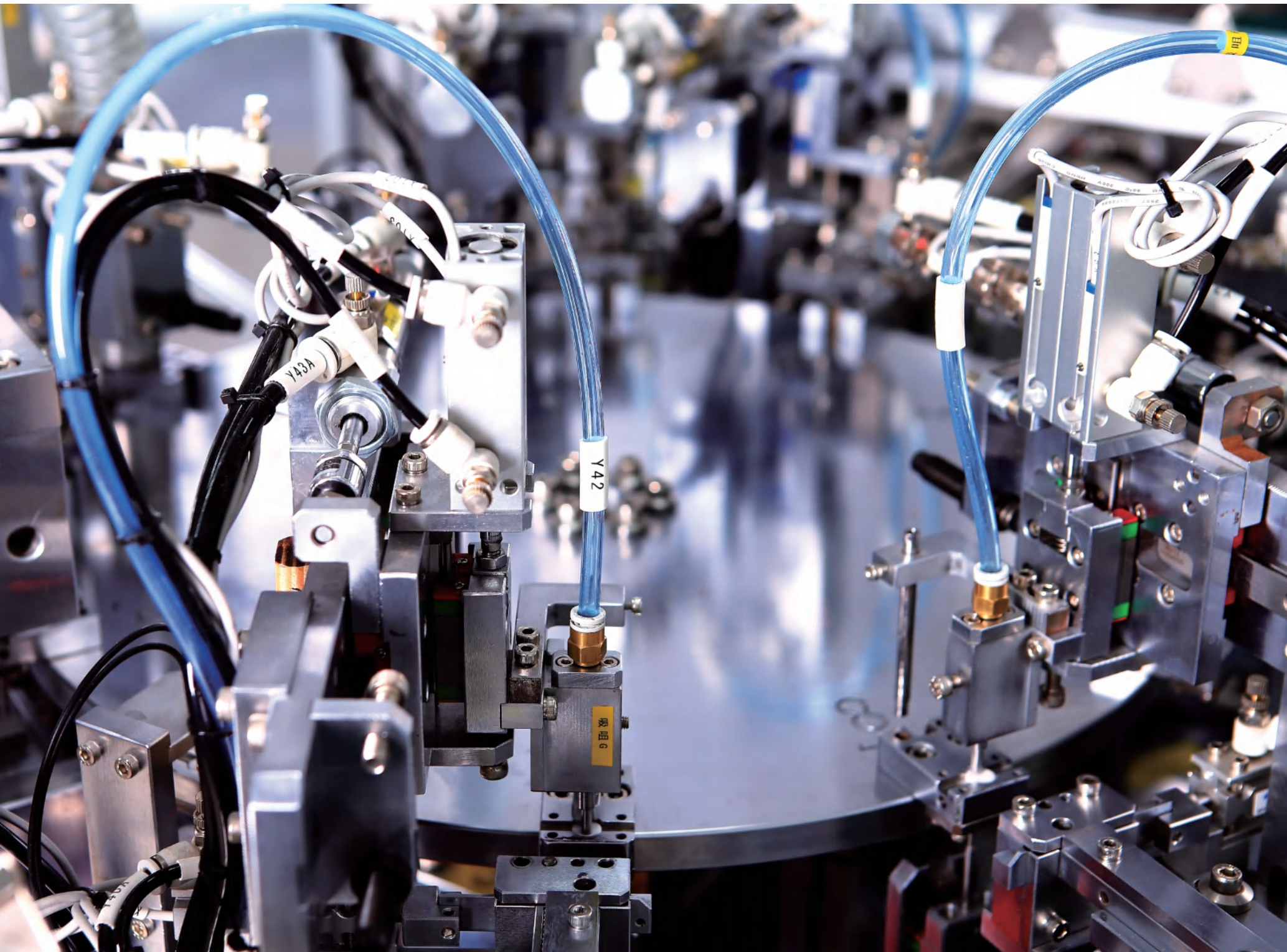
测量触点打开后的500V耐压和2500V的绝缘电阻耐压。



示波器



显微镜



品质控制

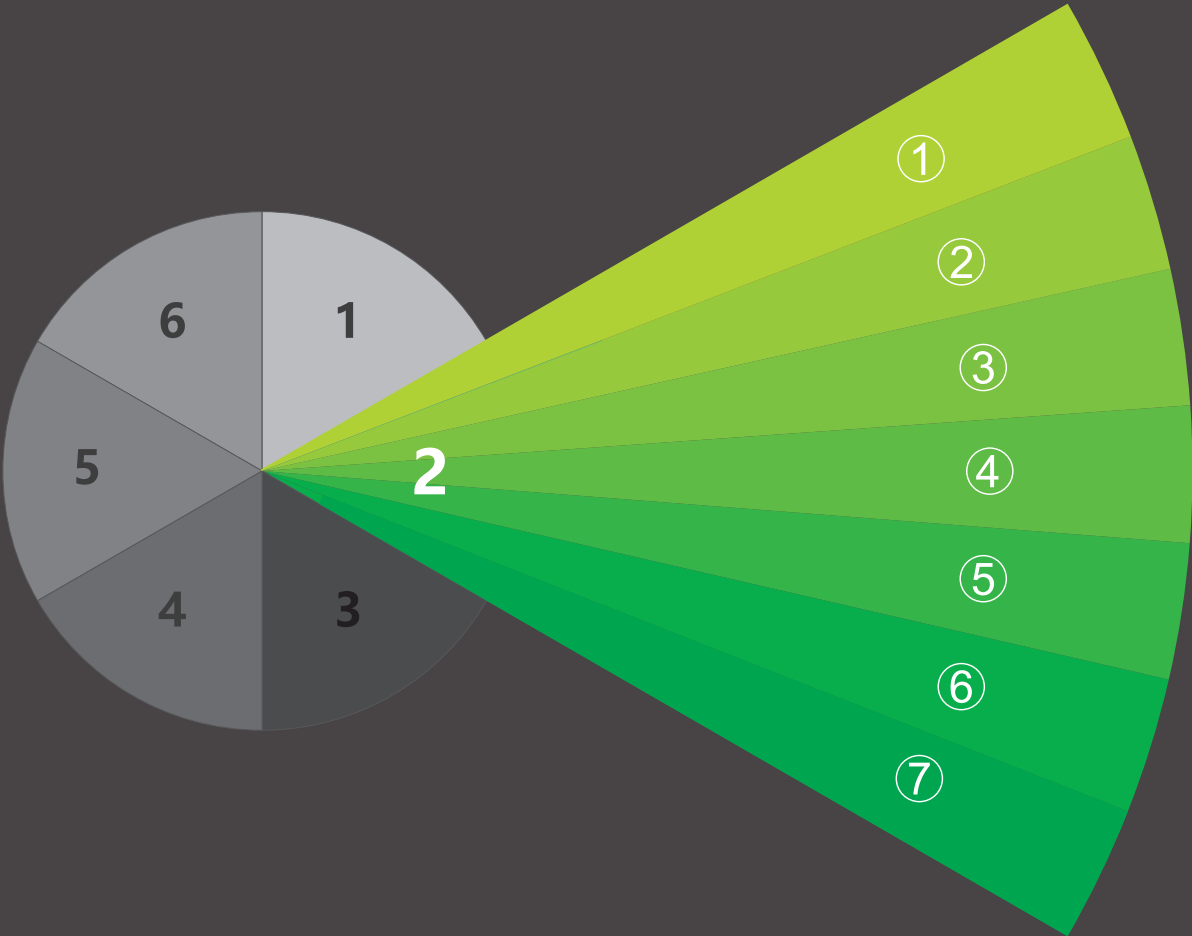
通过自动化生产
减少了手工作业的不确定性。

作为安规类元器件，热保护器在电子电器设备发生异常时承担关键的过热保护功能，因此对其品质与可靠性的要求极为严格。

然而，可靠性并非依靠全检即可完全保障，它涉及实际使用工况、产品结构设计、材料选型以及性能稳定性等多个维度，是一个系统性、综合性的工程问题。

经过十余年的深耕与打磨，安的逐步建立起涵盖六大核心模块的可靠性保障体系，为产品稳定运行提供坚实支撑。





安的六大板块提高产品可靠性

- | | |
|----------------|------------|
| 1 客户需求分析 | 3 物料选型和认证 |
| 2 可靠性设计管理 | 4 装配可靠性分析 |
| ① 评审及奖惩管理制度 | 5 失效分析管理 |
| ② CHKLIST建立 | 6 产品数据管理平台 |
| ③ 测试报告模板 | |
| ④ 工艺设计培训 | |
| ⑤ 产品设计培训 | |
| ⑥ 可靠性评审及项目管理制度 | |
| ⑦ 设计报告模板 | |

品质控制

六大板块可靠性体系



一、深入分析客户需求

热保护器作为电子元器件，安装在电器整机上使用。所以对不同行业、不同电器产品的应用方案，使用环境和具体要求都不一样。如果不充分了解电器产品的具体应用场景，即便电器本身符合国标或者UL、VDE等标准，在实际应用过程也会出现意料之外的状况，导致无法达到保护的目的。

二、可靠性设计管理

优质产品源自科学的设计与精良的制造，而非依赖检验和筛选。单靠检验挑选产品不仅效率低、成本高，且无法确保最终产品在实际使用中的性能稳定。

安的可靠性设计管理体系包括：

- 可靠性评审与项目管理
- 产品设计培训
- 工艺设计培训
- 制定检查清单（CHKLIST）
- 测试报告模板
- 设计评审报告模板
- 评审及奖励管理制度

品质控制

六大板块可靠性体系

三、物料选型和认证

热保护器产品有很多零部件构成，每个零部件是否达到设计要求，直接决定了保护器成品的可靠性，所以安的非常重视物料的选型和认证环节。

这个环节分为：

物料选型认证替代流程；
物料检验流程；
物料问题反馈及处理流程
物料选型指导书和优选库，
物料定制件控制流程；
供应商认证管理流程。

四、装配可靠性管理

装配可靠性管理包括：

零件组合设计规范、进料检验规范、外协件检验规范
工序操作指导书、关键工艺参数控制和自动化生产方式。

目前，安的主抓自动化生产，把手工生产工艺通过自动化设备来固化流程，完成作业，以减少手工操作带来的不确定性。

安的扬州工厂自动化设备生产线已达到70%，未来，安的将坚定不移把生产自动化落实到产品生产的每一道工序。

五、失效分析管理

热保护器在客户端发生失效是安的进一步提升可靠性的机会，解决了客户端的失效问题能让安的及时防缺补漏，成功解决失效的案例越多，未来发生失效的概率就会越低。失效分析的流程分为：

- 1、收集失效的环境信息进行失效分析方案设计
- 2、收集失效样品进行外观检查，结合分析方案进行综合测试
- 3、确定样品失效后，对样品进行开封、剥层，找到失效点
- 4、进行物理分析，确定失效机理
- 5、制定纠正措施，进行结果验证

六、产品数据管理平台

提高可靠性的所有文件、图纸、规范，最后都要靠有效的数据管理平台实现。

其中文档管理包括：

产品文档、器件文档、生产文档和培训文档等；

工程变更管理包括：

变更物料、变更文档、属性变更、变更影响分析等。

这些数据按照授权级别共享给相关部门员工，方便他们及时查看数据，从而协助他们工作。

解决方案

安的通过优化密封技术，精细调整零部件公差、产品结构及生产工艺，有效降低失效率，提高产品可靠性。

安的密封技术 有效解决了抽真空浸漆过程中 产品失效的问题。

在电机生产中，浸漆工艺用于提高线圈绝缘性能，传统的常压浸漆逐渐被效率更高、效果更好的抽真空浸漆所取代，但这对热保护器的密封性能提出了更高要求。嵌入线圈内部或绑扎在线圈上的热保护器由于结构原因，在真空浸漆时，部分内部空隙会被漆液渗透，导致产品失效。

为解决这一难题，安的技术团队拆解近千个产品外壳，深入分析失效原因，发现漆液主要通过引线铜芯与绝缘线皮之间，及铜芯线之间的缝隙渗入产品内部。针对这一情况，安的优化了零部件公差、调整了产品结构和生产工艺，并引入抽真空设备。经过三个月反复试验和批量上万件产品测试，显著降低了失效率，保障了产品在真空浸漆工艺中的可靠性。

解决方案

安的热保护器最高温度提升至 250度。

安的超高温产品 满足芯片工业的特殊需求

在全球“缺芯”背景下，各大半导体厂商纷纷扩产，带动半导体设备制造数量快速增长。半导体生产中，液化惰性气体需加热成气体，加热装置温度极高，对热保护器的耐温性能提出更高要求。传统保护器的最高温度一般为 180°C，无法满足需求。

安的研发团队采用新材料和新成型工艺，将热保护器最高耐温提升至 250°C，不仅满足高温应用需求，也全面提升了引线、绝缘套管等零部件的耐高温性能，助力芯片产业安全稳定发展。

安的三相电机保护器 同时切断三相线圈，确保安全。

传统三相电机通常在每相线圈中各安装一个热保护器。由于保护器存在 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 的温差公差，加之每相线圈发热情况不同，往往一相过热断开后，其余两相仍在运行，导致缺相运行，进一步烧毁电机线圈。若额外配置缺相保护装置，又会显著增加成本。

安的针对这一行业痛点，开发出采用三触点、三引线接入星型接法的三相电机保护器。任何一相线圈过热时，保护器可同时切断三相电路，有效防止缺相运行，既保障电机安全，又帮助客户降低成本。



ST01 系列 热保护器

主要零部件

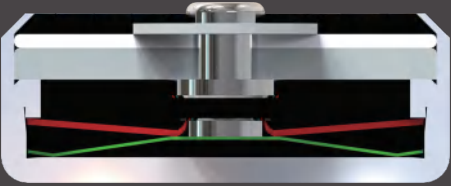
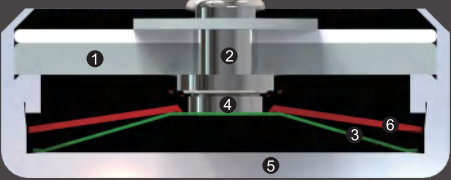
- 1) 陶瓷盖板 2) 静触点 3) 簧片
4) 动触点 5) 外壳 6) 双金属片

连接结构

静触点和陶瓷盖板铆接；动触点与簧片焊接，簧片成十字架状，四个脚同外壳底部相连；双金属片内孔穿过动触点放置在簧片上。电流经过静触点到动触点，再通过簧片连接外壳形成回路。

工作原理

电路正常状态时，动触点在簧片的预压力下，与静触点紧密接触。当温度达到动作温度时，双金属片受热产生形变迅速翻转，压着簧片向下位移，使得触点分离切断电路；电路被切断后，温度开始下降，当温度下降到复位温度时，双金属片恢复到初始状态，簧片也回弹到初始状态，动触点和静触点重新接触，电路恢复到正常的导通状态。



ST01 U1

型号：常闭型；自动复位；带连接导线；带环氧；绝缘材料：Mylar-Nomex(聚酯薄膜-诺美克斯纸)≥200°C 无环氧，铁氟龙套管



动作温度(NST), 5°C/单位	60 °C - 250 °C	工作电压范围	最大至 500 V AC / 28 V DC
动作温度公差	(60-200) °C ±5K (205-250) °C ±10K	额定交流电压 AC	250 V
复位温度(RST)公差	≥ 35 °C (≤ 80°C NST) -30K±15K (≥ 85°C ≤ 180° C NST) -60K±15K (≥ 185° C ≤ 200° C NST) 120°C±15K (> 200°C NST)	额定电流 AC cos φ=1.0 /寿命	2.5A / 10,000
厚度	4.9mm	最大开关电流 AC cos φ=1.0 /寿命	6.3 A / 3,000
直径	9.1mm	7.5 A / 300	
绝缘套管长度	15mm	额定电流 AC cos φ=0.6 /寿命	1.6 A / 10,000
防浸漆	适用于浸漆	额定直流电压 DC	24.0 V
适用的安装防护等级	I+II	额定直流电流 DC	6.0 A
外壳耐压力值	300N	(205-250) °C 动作温度产品	
标准连接线	0.33 mm² / AWG22	额定电流 AC cos φ=1.0 /寿命	2.5A / 1,000
绝缘耐压强度	2.0 kV	额定电流 AC cos φ=0.6 /寿命	1.6 A / 1,000
		反应时间	< 1 ms
		接触内阻	≤ 50 mΩ
		抗振性能 (10-60 Hz)	100 m/s²

ST01 U2

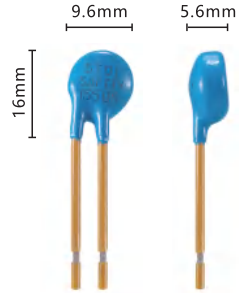
型号：常闭型；自动复位；带连接导线；≤200°C带环氧；> 200°C无环氧；无绝缘套管



动作温度(NST), 5°C/单位	60 °C - 250 °C	工作电压范围	最大至 500 V AC / 28 V DC
动作温度公差	(60-200) °C ±5K (205-250) °C ±10K	额定交流电压 AC	250 V
复位温度(RST)公差	≥ 35 °C (≤ 80°C NST) -30K±15K (≥ 85°C ≤ 180° C NST) -60K±15K (≥ 185° C ≤ 200° C NST) 120°C±15K (> 200°C NST)	(60-200) °C 动作温度产品	
厚度	4.5mm	额定电流 AC cos φ=1.0 /寿命	2.5A / 10,000
直径	8.6mm	最大开关电流 AC cos φ=1.0 /寿命	6.3 A / 3,000
防浸漆	适用于浸漆	7.5 A / 300	
适用的安装防护等级	I	额定电流 AC cos φ=0.6 /寿命	1.6 A / 10,000
外壳耐压力值	200N	额定直流电压 DC	24 V
标准连接线	0.33 mm² / AWG22	额定直流电流 DC	6.0 A
绝缘耐压强度	外壳无绝缘	(205-250) °C 动作温度产品	
		额定电流 AC cos φ=1.0 /寿命	2.5A / 1,000
		额定电流 AC cos φ=0.6 /寿命	1.6 A / 1,000
		反应时间	< 1 ms
		接触内阻	≤ 50 mΩ
		抗振性能 (10-60 Hz)	100 m/s²

ST01 U4

型号：常闭型；自动复位；带连接导线；带环氧；环氧树脂包封



动作温度(NST), 5°C/单位	60 °C - 180 °C	工作电压范围	最大至500 V AC / 28 V DC
动作温度公差	±5K	额定交流电压 AC	250 V
复位温度(RST)公差	≥ 35 °C (≤ 80°C NST) -30K±15K (≥ 85°C ≤ 180° C NST)	额定电流 AC cos φ=1.0 /寿命	2.5A / 10,000
厚度	5.6mm	最大开关电流 AC cos φ=1.0 /寿命	6.3 A / 3,000
直径	9.6mm	7.5 A / 300	
长度	16mm	额定电流 AC cos φ=0.6 /寿命	1.6A / 10,000
防浸漆	适用于浸漆	额定直流电压 DC	24.0 V
适用的安装防护等级	I+II	额定直流电流 DC	6.0 A
外壳耐压力值	300N	反应时间	< 1 ms
标准连接线	0.33 mm² / AWG22	接触内阻	≤ 50 mΩ
绝缘耐压强度	1.5 kV	抗振性能 (10-60 Hz)	100 m/s²

ST01 U5

9 mm

4.9mm

16mm



型号：常闭型；自动复位；带连接导线；带环氧；绝缘材料：透明聚酯套管

动作温度(NST), 5°C/单位	60 °C - 180 °C	工作电压范围	最大至500 V AC / 28 V DC
动作温度公差	±5K	额定交流电压 AC	250 V
复位温度(RST)公差	≥ 35 °C (≤ 80°C NST)	额定电流 AC cos φ=1.0 /寿命	2.5A / 10,000
	-30K±15K (≥ 85°C ≤ 180° C NST)	最大开关电流 AC cos φ=1.0 /寿命	6.3 A / 3,000
厚度	4.9mm		7.5 A / 300
直径	9mm	额定电流 AC cos φ =0.6 /寿命	1.6A / 10,000
套管长度	16mm	额定直流电压 DC	24.0 V
防浸漆	适用于浸漆	额定直流电流 DC	6.0 A
适用的安装防护等级	I+II	反应时间	< 1 ms
外壳耐压力值	300N	接触内阻	≤ 50 mΩ
标准连接线	0.33 mm² / AWG22	抗振性能 (10-60 Hz)	100 m/s²
绝缘耐压强度	1.5 kV		

ST01 U6

9.8mm

5.6mm

18.3mm



型号：常闭型；自动复位；带连接导线；带环氧；绝缘材料：耐高温塑料绝缘外壳

动作温度(NST), 5°C/单位	60 °C - 180 °C	工作电压范围	最大至500 V AC / 28 V DC
动作温度公差	±5K	额定交流电压 AC	250 V
复位温度(RST)公差	≥ 35 °C (≤ 80°C NST)	额定电流 AC cos φ=1.0 /寿命	2.5A / 10,000
	-30K±15K (≥ 85°C ≤ 180° C NST)	最大开关电流 AC cos φ=1.0 /寿命	6.3 A / 3,000
厚度	5.6mm		7.5 A / 300
宽度	9.8mm	额定电流 AC cos φ =0.6 /寿命	1.6A / 10,000
长度	18.3mm	额定直流电压 DC	24.0 V
防浸漆	适用于浸漆	额定直流电流 DC	6.0 A
适用的安装防护等级	I+II	反应时间	< 1 ms
外壳耐压力值	300N	接触内阻	≤ 50 mΩ
标准连接线	0.33 mm² / AWG22	抗振性能 (10-60 Hz)	100 m/s²
绝缘耐压强度	1.5 kV		

ST01 U7

10mm

13mm

10mm



型号：常闭型；自动复位；带连接导线；带环氧；外壳材料：M4螺纹铜壳

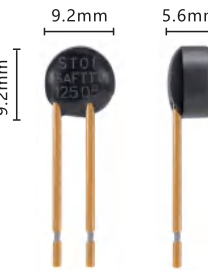
动作温度(NST), 5°C/单位	60 °C - 180 °C	工作电压范围	最大至500 V AC / 28 V DC
动作温度公差	±5K	额定交流电压 AC	250 V
复位温度(RST)公差	≥ 35 °C (≤ 80°C NST)	额定电流 AC cos φ=1.0 /寿命	2.5A / 10,000
	-30K±15K (≥ 85°C ≤ 180° C NST)	最大开关电流 AC cos φ=1.0 /寿命	6.3 A / 3,000
厚度(包含螺丝)	13mm		7.5 A / 300
宽度	10mm	额定电流 AC cos φ =0.6 /寿命	1.6A / 10,000
防浸漆	适用于浸漆	额定直流电压 DC	24.0 V
适用的安装防护等级	I+II	额定直流电流 DC	6.0 A
外壳耐压力值	300N	反应时间	< 1 ms
标准连接线	0.33 mm² / AWG22	接触内阻	≤ 50 mΩ
绝缘耐压强度	1.5 kV	抗振性能 (10-60 Hz)	100 m/s²

ST01 U9

9.2mm

5.6mm

9.2mm



型号：常闭型；自动复位；带连接导线；带环氧；绝缘材料：圆形耐高温塑料外壳

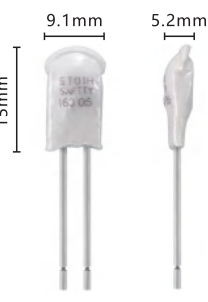
动作温度(NST), 5°C/单位	60 °C - 180 °C	工作电压范围	最大至 500 V AC / 28 V DC
动作温度公差	±5K	额定交流电压 AC	250 V
复位温度(RST)公差	≥ 35 °C (≤ 80°C NST)	额定电流 AC cos φ=1.0 /寿命	2.5A / 10,000
	-30K±15K (≥ 85°C ≤ 180° C NST)	最大开关电流 AC cos φ=1.0 /寿命	6.3 A / 3,000
厚度	5.6mm		7.5 A / 300
直径	9.2mm	额定电流 AC cos φ =0.6 /寿命	1.6A / 10,000
防浸漆	适用于浸漆	额定直流电压 DC	24.0 V
适用的安装防护等级	I+II	额定直流电流 DC	6.0 A
外壳耐压力值	300N	反应时间	< 1 ms
标准连接线	0.33 mm² / AWG22	接触内阻	≤ 50 mΩ
绝缘耐压强度	1.5 kV	抗振性能 (10-60 Hz)	100 m/s²

ST01 H

9.1mm

5.2mm

15mm



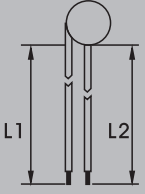
型号：常闭型；断电复位；带连接导线；带环氧；绝缘材料：Mylar-Nomex（聚酯薄膜-诺美克斯纸）

动作温度(NST), 5°C/单位	60 °C - 180 °C	工作电压范围 AC	100~250V
动作温度公差	±5K	额定交流电压 AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
复位温度(RST)公差	≥ 35 °C	额定电流 AC cos φ=1.0	2.5A
厚度	5.2mm	额定电流 AC cos φ =0.6	1.6 A
直径	9.1mm	绝缘耐压强度	2.0kv
适用的安装防护等级	I+II	反应时间	< 1 ms
标准连接线	0.33 mm² / AWG22	接触内阻	≤ 50 mΩ

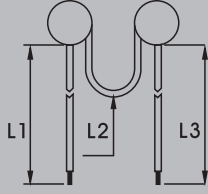
■ 产品参数由安的测试标准提供，仅供参考，买方在设计或使用时有责任独立分析、评价和判断。对于上述参数外的其他数据，安的没有做任何测试。安的有权对数据进行更正或者变更。

型号命名

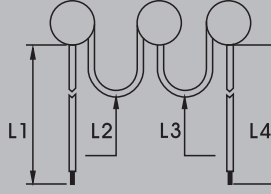
ST01 单联



ST01 双联



ST01 三联



ST01 A 100 05 Y1 55 55 U1

型号

A 常闭型

B 常开型

动作温度

公差

线规

Y1 (UL10362 AWG22 黄色)

Y3 (特殊定制线)

引线长度

L1 L2

不同封装方式 U1~U9

ST01 A 100 05 Y1 520 200 520 U1

型号

A 常闭型

B 常开型

动作温度

公差

线规

Y1 (UL10362 AWG22 黄色)

Y3 (特殊定制线)

引线长度

L1 L2 L3

不同封装方式 U1~U9

ST01 A 100 05 Y1 520 200 200 520 U1

型号

A 常闭型

B 常开型

动作温度

公差

线规

Y1 (UL10362 AWG22 黄色)

Y3 (特殊定制线)

引线长度

L1 L2 L3 L4

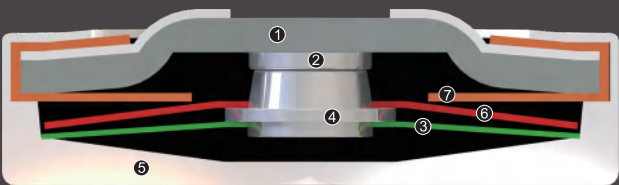
不同封装方式 U1~U9

■ 产品参数由安的测试标准提供，仅供参考，买方在设计或使用时有责任独立分析、评价和判断。对于上述参数外的其他数据，安的没有做任何测试。安的有权对数据进行更正或者变更。

32

33

ST11 系列 热保护器



- 主要零部件
- 1) 铁盖板 2) 静触点 3) 锅仔片 4) 动触点 5) 外壳 6) 双金属片 7) 绝缘纸

连接结构

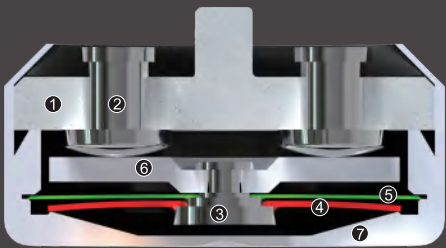
静触点和铁盖板焊接；双金属片和锅仔片通过动触点上的台阶组合在一起。电流经过静触点到动触点，再通过锅仔片连接外壳形成回路。



工作原理

电路正常状态时，动触点在锅仔片的预压力下，与静触点紧密接触。当温度达到动作温度时，双金属片受热产生形变迅速翻转，压着锅仔片向下位移，使得触点分离切断电路；电路被切断后，温度开始下降，当温度下降到复位温度时，双金属片恢复到初始状态，锅仔片也回弹到初始状态，动触点和静触点重新接触，电路恢复到正常的导通状态。

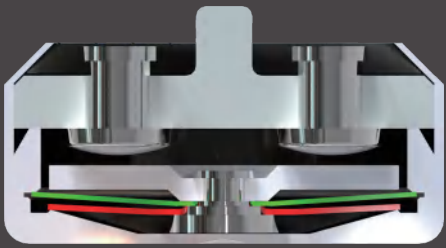
ST06 系列 热保护器



- 主要零部件
- 1) 陶瓷盖板 2) 静触点 3) 铆接轴销 4) 双金属片 5) 锅仔片 6) 动触片 7) 外壳

连接结构

静触点和陶瓷盖板铆接在一起；动触片、双金属片和锅仔片通过轴销铆接在一起；动触片在锅仔片的预压力下，与静触点紧密接触；电流经过静触点和动触片形成回路。



工作原理

当电路正常工作时，动触片和静触点处于闭合状态；当温度上升达到动作温度时，双金属片受热产生形变迅速翻转，通过铆接轴销带着锅仔片向下位移，从而使动触片和静触点分离切断电路；电路切断后，环境温度开始下降，当下降到复位温度时，双金属片自动翻转回到初始状态，锅仔片也回弹到初始状态，从而使动触片和静触点重新接通，电路恢复到正常工作状态。

ST11

型号：常闭型；自动复位；带连接导线；带环氧；绝缘材料：Mylar-Nomex (聚酯薄膜-诺美克斯纸) ≥200 °C 无环氧，铁氟龙套管



动作温度(NST), 5°C/单位	60 °C - 250 °C	工作电压范围	最大至500 V AC / 28 V DC
动作温度公差	(60-200)°C ±5K (205-250)°C ±10K	额定交流电压 AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
复位温度(RST)公差	≥35°C (≤ 80°C NST) -35K±15K (≥ 85°C ≤ 180° C NST) -65±15K (≥ 185°C ≤ 200° C NST) 120°C±15K(>200°C NST)	额定直流电压 DC	24.0 V
厚度	>4.3mm	额定直流电流 DC	6.0 A
直径	9.5mm	额定交流电压 AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
绝缘套管长度	15mm	额定直流电压 DC	24.0 V
防浸漆	适用于浸漆	额定直流电流 DC	6.0 A
适用的安装防护等级	I+II	额定交流电压 AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
外壳耐压力值	450N	额定直流电压 DC	24.0 V
标准连接线	0.33 mm² / AWG22	额定直流电流 DC	6.0 A
绝缘耐压强度	2.0Kv	额定交流电压 AC	250 V (VDE) 277 V (UL)

ST06 U1

型号：常闭型；自动复位；带连接导线；带环氧；绝缘材料：诺美纸套管



动作温度(NST), 5°C/单位	60 °C - 180 °C	工作电压范围 AC/DC	最大至 500 V AC / 28 V DC
动作温度公差	(60-180) °C ±5K	额定交流电压 AC	250 V
复位温度(RST)及公差	≥ 35 °C (≤ 95°C NST) -50K±15K (≥ 100°C ≤ 180° C NST)	额定电流 AC cos φ=1.0	10A
厚度	6.8mm	额定电流 AC cos φ=0.6	6.3 A
直径	9.5mm	额定直流电压 DC	24 V
绝缘套管长度	16mm	额定直流电流 DC	10 A
防浸漆	适用于浸漆	绝缘耐压强度	2 KV
适用的安装防护等级	I+II	反应时间	< 1 ms
外壳耐压力值	600N	接触内阻	≤ 50 mΩ
标准连接线	0.81 mm² / AWG18	抗振性能 (10-60 Hz)	100 m/s²

STH6 U1

型号：常闭型；自动复位；带连接导线；带环氧；绝缘材料：诺美纸套管

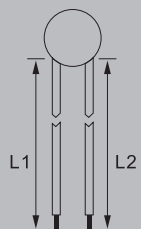


动作温度(NST), 5°C/单位	60 °C - 200 °C
动作温度公差	(60-140) °C ±5K (145-200) °C ±10K
复位温度(RST)公差	≥ 35 °C (≤ 130°C NST) -85K±15K (≥ 135°C ≤ 190° C NST) -90K±15K (≥ 195° C ≤ 200° C NST)
厚度	> 6.8mm
直径	9.5mm
套管长度	16mm
防浸漆	适用于浸漆
适用的安装防护等级	I+II
外壳耐压力值	600N
标准连接线	1.0 mm² / AWG17

工作电压范围 AC/DC	最大至 500 V AC / 28 V DC
额定交流电压 AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
额定电流 AC $\cos \phi = 1.0$	13.5 A
额定电流 AC $\cos \phi = 0.6$	9 A
绝缘耐压强度	2kV
反应时间	< 1 ms
接触内阻	$\leq 50 \text{ m}\Omega$

■ 产品参数由安的测试标准提供, 仅供参考, 买方在设计或使用时有责任独立分析、评价和判断。对于上述参数外的其他数据, 安的没有做任何测试。安的有权对数据进行更正或者变更。

型号命名



ST06和STH6 单联

	ST06	A	100	05	Y3	55	55	U1
型号								
A 常闭型								
B 常开型								
动作温度								
公差								
线规								
Y3 (UL1332 AWG18/17 黄色 / 白色								
引线长度						L1	L2	
不同封装方式	U1	U2	U4					

ST07

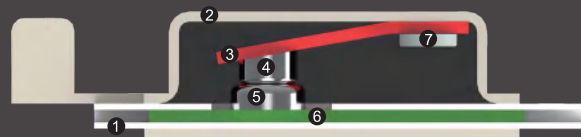
型号：常闭型；自动复位；带连接导线；带聚酯绝缘套管



动作温度(NST), 5°C/单位	60 °C - 180 °C
动作温度公差 (标准)	±5K
复位温度(RST)及公差	详见规格书
厚度	5.1mm
宽度	10.9mm
长度	33mm
防浸漆	适用于浸漆
适用的安装防护等级	I+II
标准连接线	0.81 mm ² / AWG18

工作电压范围 AC/DC	最大至 500 V AC / 24 V DC
额定交流电压 AC	250 V
额定电流 AC $\cos \phi = 1.0$	10 A
额定直流电压 DC	16 V
最大开关电流 DC	20 A
绝缘耐压强度	1.5 kV
反应时间	< 1 ms
接触内阻	$\leq 50 \text{ m}\Omega$

ST07 系列 热保护器



主要零部件

1 绝缘纸 2 外壳 3 双金属片 4 动触点
5 静触点 6 底板 7 铁钉

连接结构

静触点焊接在底板上，动触点焊接在双金属片的一端，另一端通过铁钉焊接在外壳上，动触点在双金属片的预压力下，与静触点紧密接触，底板和外壳之间通过绝缘纸隔离，电流经过外壳连接到双金属片上的动触点，再连接到底板上的静触点形成回路。



工作原理

当电路正常工作时，触点处于闭合状态：当温度达到动作温度时，双金属片受热产生形变而迅速动作，打开触点切断电路，切断电路后，整个电器开始降温，当温度降到复位温度时，双金属片恢复到初始状态，触点重新闭合，电路重新开始工作。

ST08/ST09/ ST10 系列 热保护器

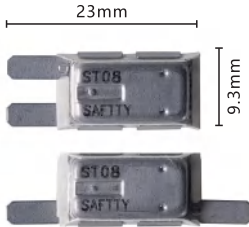
ST08是一款同时具有过流、过热双重保护功能的保护器，内置发热丝和双金属片形成串联回路，电机堵转的过载电流使发热丝快速产生热量，使其给双金属片加温，加快双金属片的发热速度，从而使双金属片更快达到动作温度而弹开切断电路。发热丝不同阻值的发热量不同，导致跳断时间也不同，通过控制发热丝的阻值，可以控制固定电流值下跳断的速度。

ST09 温控器是双刀双掷型的自恢复式或手动复位式的超大电流（最大可达 250VAC 63A）温度控制器，塑料结构件把感受温度的双金属片和通过电流的镀铜金属件隔离，防止电流产生的热效应加热双金属片，导致其前提前跳断，提高保护温度的准确性。

ST10 大电流热保护器是是一款同时具有过流、过热双重保护功能的大电流保护器，内置发热片和双金属片形成串联回路，电机堵转的大电流使发热片快速产生热量，给双金属片加温，加快双金属片达到动作温度的速度，从而更迅速地切断电路。

ST08

型号：常闭型；自动复位；电流温度双重保护、跳断时间控制



动作温度(NST), 5°C/单位	80 °C - 170 °C	额定电流 250V AC cos φ=1.0	27.5A
动作温度公差	±5K	额定电流 250V AC cos φ=0.6	18A
跳断时间（根据不同跳断时电流）	4-10 s	额定电流 120V AC cos φ=0.6	18A
厚度	3.7mm	额定电流 15V DC	30A
宽度	9.3mm	额定电流 30V DC	15A
长度	23mm	绝缘耐压强度	1.5 kV
防浸漆	适用于浸漆	接触内阻	≤ 50 mΩ
适用的安装防护等级	PTI175		

ST09

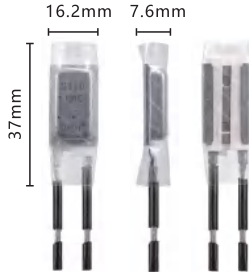
型号：常闭型；手动复位按钮



电气性能	AC 250V,45A/60A
断开温度	40~150°C（根据客户需求定制）
断开温度公差	±3°C, ±4°C, ±5°C
绝缘电阻	≥ 100mΩ (DC500V)
接触电阻	≤50mΩ
电气强度	1500V/min
动作类型	2A

ST10

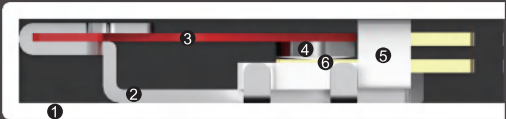
型号：常闭型；自动复位；带连接导线；带绝缘套管



动作温度(NST), 5°C/单位	80 °C - 170 °C	额定交流电压 AC	250V
动作温度公差	±5K	跳脱电流	5~90A
复位温度(RST)	适详见规格书	断开时间	4~10s
厚度	7.6mm	绝缘耐压强度	1.5 kV
宽度	16.2mm	接触内阻	≤ 50 mΩ
长度	37mm		
防浸漆	适用于浸漆		
外壳耐压力值	500N		
标准连接线	1.0 mm² / AWG16		



BW-B系列 热保护器



主要零部件

- 1) 外壳 2) 铁支架 3) 双金属片
4) 动触点 5) 底座 6) 静触片

连接结构

动触点焊接在双金属片上再与铁支架焊接，静触片和底座整体注塑在一起，底座和铁支架铆接成一个整体。电流经过铁支架到双片上的动触点，再经过静触片形成回路。

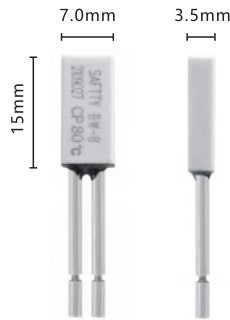


工作原理

正常状态时，动触点在双金属片的预压力下与静触片紧密接触；当温度达到动作温度时，双金属片受热产生形变而迅速动作，打开触点切断电路。切断电路后，环境温度开始下降，当下降到复位温度时，双金属片恢复到初始状态，触点重新接通，电路回到正常工作状态。

BW-BCP

型号：常闭型；自动复位；带连接导线；工程塑料壳



动作温度(NST), 5°C/单位	45 °C - 155 °C	工作电压范围 AC交流/DC直流	最大 500 V AC / 36 V DC
动作温度公差	±5K	额定交流电压 AC	250 V
复位温度(RST)及公差	详见规格书	额定电流 AC cos φ=1.0 /寿命	6A / 6,000
厚度	3.5mm	额定直流电压 DC	24.0 V
宽度	7.0mm	最大开关电流 DC /寿命	6 A / 10,000
长度	15mm	绝缘耐压强度	1.5 kV
防浸漆	适用于浸漆	反应时间	< 1 ms
外壳耐压力值	100N	接触内阻	≤ 50 mΩ
标准连接线	0.33 mm² / AWG22		

BW-BCM

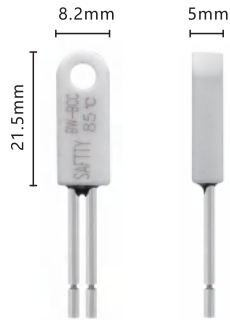
型号：常闭型；自动复位；带连接导线；铁壳带绝缘套管



动作温度(NST), 5°C/单位	45 °C - 160 °C	工作电压范围 AC交流/DC直流	最大 500 V AC / 36 V DC
动作温度公差	±5K	额定交流电压 AC	250 V
复位温度(RST)及公差	详见规格书	额定电流 AC cos φ=1.0 /寿命	6A / 6,000
厚度	3.6mm	额定直流电压 DC	24.0 V
宽度	6.8mm	最大开关电流 DC /寿命	6 A / 10,000
长度	22mm	绝缘耐压强度	1.5 kV
防浸漆	适用于浸漆	反应时间	< 1 ms
外壳耐压力值	150N	接触内阻	≤ 50 mΩ
标准连接线	0.33 mm² / AWG22		

BW-BCC

型号：常闭型；自动复位；带连接导线；陶瓷外壳



动作温度(NST), 5°C/单位	45 °C - 160 °C	工作电压范围 AC交流/DC直流	最大 500 V AC / 36 V DC
动作温度公差	±5K	额定交流电压 AC	250 V
复位温度(RST)及公差	详见规格书	额定电流 AC cos φ=1.0 /寿命	6A / 6,000
厚度	5mm	额定直流电压 DC	24.0 V
宽度	8.2mm	最大开关电流 DC /寿命	6 A / 10,000
长度	21.5mm	绝缘耐压强度	1.5 kV
防浸漆	适用于浸漆	反应时间	< 1 ms
外壳耐压力值	500N	接触内阻	≤ 50 mΩ
标准连接线	0.33 mm² / AWG22		

BW-BCM

环氧包封 型号：常闭型；自动复位；带连接导线；铁壳环氧包封



动作温度(NST), 5°C/单位	45 °C - 160 °C	工作电压范围 AC交流/DC直流	最大 500 V AC / 36 V DC
动作温度公差	±5K	额定交流电压 AC	250 V
复位温度(RST)及公差	详见规格书	额定电流 AC cos φ=1.0 /寿命	6A / 6,000
厚度	4.2mm	额定直流电压 DC	24.0 V
宽度	7.5mm	最大开关电流 DC /寿命	6 A / 10,000
长度	22mm	绝缘耐压强度	1.5 kV
防浸漆	适用于浸漆	反应时间	< 1 ms
外壳耐压力值	400N	接触内阻	≤ 50 mΩ
标准连接线	0.33 mm² / AWG22		

产品参数由安的测试标准提供，仅供参考，买方在设计或使用时有责任独立分析、评价和判断。对于上述参数外的其他数据，安的没有做任何测试，安的有权对数据进行更正或者变更。



BW-E 系列 热保护器

主要零部件

- 1) 外壳 2) 底座 3) 双金属片
4) 动触点 5) 校温板 6) 静触片

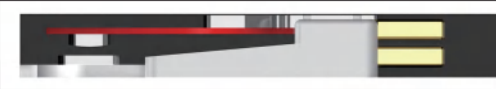


连接结构

动触点焊接在双金属片上再焊接到校温板上；静触片和底座整体注塑在一起，电流经过校温板和双金属片后，经过动触点再经过静触片形成回路。

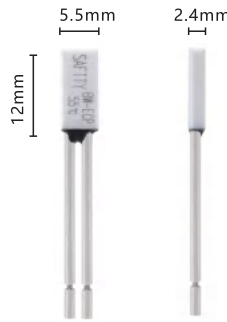
工作原理

正常状态时，动触点在双片的预压力下与静触片的紧密接触，回路处于闭合状态；当温度达到动作温度时，双金属片产生形变迅速动作，打开动触点切断电路；电路切断后，环境温度开始下降，当下降到复位温度时，双金属片恢复到初始状态，触点重新接触，电路恢复到正常工作状态。



BW-ECP

型号：常闭型；自动复位；带连接导线；工程塑料壳



动作温度(NST), 5°C/单位	45 °C - 160 °C
动作温度公差	±5K
复位温度(RST)及公差	详见规格书
厚度	2.4mm
宽度	5.5mm
长度	12mm
外壳耐压力值	50N
防浸漆	适用于浸漆
标准连接线	0.33 mm² / AWG22

工作电压范围 AC/DC	最大 500 V AC / 36 V DC
额定交流电压 AC	250 V
额定电流 AC cos φ=1.0 /寿命	2A / 6,000
绝缘耐压强度	1.5 kV
反应时间	< 1 ms
接触内阻	≤ 50 mΩ

BW-ECM

型号：常闭型；自动复位；带连接导线；



动作温度(NST), 5°C/单位	45 °C - 160 °C
动作温度公差	±5K
复位温度(RST)及公差	详见规格书
厚度	3.1mm
宽度	5.5mm
长度	20mm
外壳耐压力值	100N
防浸漆	适用于浸漆
标准连接线	0.33 mm² / AWG22

工作电压范围 AC/DC	最大 500 V AC / 36 V DC
额定交流电压 AC	250 V
额定电流 AC cos φ=1.0 /寿命	2A / 6,000
绝缘耐压强度	1.5 kV
反应时间	< 1 ms
接触内阻	≤ 50 mΩ

BW-ECM

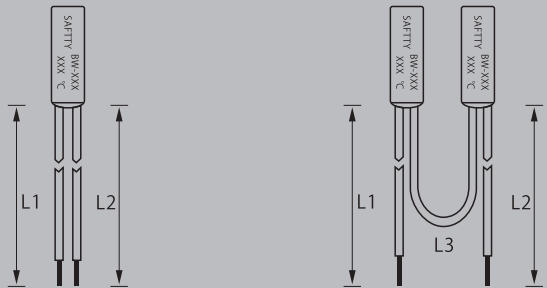
环氧包封 型号：常闭型；自动复位；带连接导线；



动作温度(NST), 5°C/单位	45 °C - 160 °C
动作温度公差	±5K
复位温度(RST)及公差	详见规格书
厚度	3.7mm
宽度	5.8mm
长度	21mm
外壳耐压力值	300N
防浸漆	适用于浸漆
标准连接线	0.33 mm² / AWG22

工作电压范围 AC/DC	最大 500 V AC / 36 V DC
额定交流电压 AC	250 V
额定电流 AC cos φ=1.0 /寿命	2A / 6,000
绝缘耐压强度	1.5 kV
反应时间	< 1 ms
接触内阻	≤ 50 mΩ

型号命名



产品型号	BW - X X X - X X X °C
E 系列	
B 系列	
C 常闭型	
O 常开型	
P 塑壳	
M 铁壳 (可环氧包封)	
C 陶瓷壳 (仅适用于B系列)	
动作温度	

产品参数由安的测试标准提供，仅供参考，买方在设计或使用时有责任独立分析、评价和判断。对于上述参数外的其他数据，安的没有任何测试。安的有权对数据进行更正或者变更。

MZ6 SERIES

MZ6型电机保护PTC 热敏电阻



技术参数

	单芯PTC	三芯PTC	单位
最大直流工作电压	30	30	V
额定动作温度	60~180		°C
Tk的公差	± 5	± 5	K
Tk的重复性	± 0.5	± 0.5	K
常温阻值R25	≤ 100	≤ 300	Ω
PTC电阻 Tk -5k 在某一温度时	≤ 550	≤ 1650	Ω
PTC电阻 Tk +5k 在某一温度时	≥ 1330	≥ 3990	Ω
PTC电阻 Tk +15k 在某一温度时	≥ 4	≥ 12	kΩ
Tk动作时间 Td	≤ 5	≤ 5	s
绝缘强度V	AC 2.5	AC 2.5	kV
最高允许工作温度	200	200	°C
最高允许存放温度	160	160	°C
最低允许存放温度	-25	-25	°C
重量	2	3.5	g

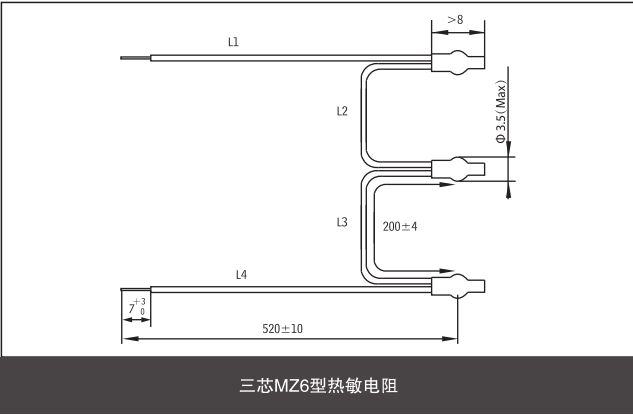
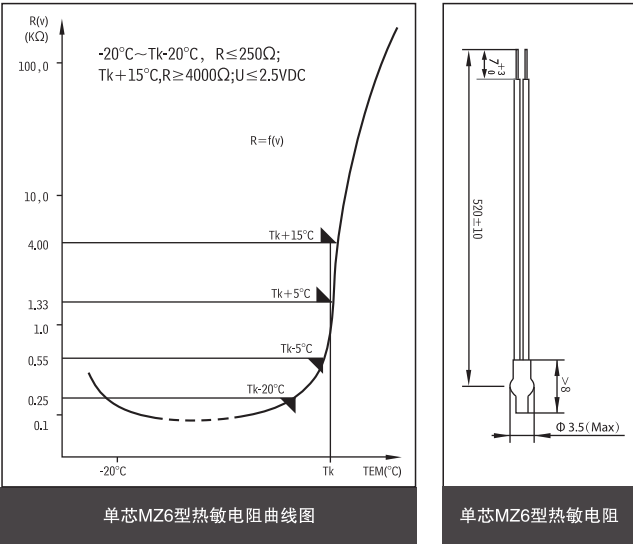
PTC彩色编码

连接导线的颜色代表不同的温度。PTC 导线颜色编码通过了DIN44081/44082 国际标准。（备注：三芯产品中间连接线为黄色）

动作温度	导线颜色	单芯PTC DIN 44081 编码	三芯 DIN 44082 编码
60	白色/灰色	MZ6-60-E	MZ6-60-D
70	白色/棕色	MZ6-70-E	MZ6-70-D
80	白色/白色	MZ6-80-E	MZ6-80-D
90	绿色/绿色	MZ6-90-E	MZ6-90-D
100	红色/红色	MZ6-100-E	MZ6-100-D
110	棕色/棕色	MZ6-110-E	MZ6-110-D
120	灰色/灰色	MZ6-120-E	MZ6-120-D
130	蓝色/蓝色	MZ6-130-E	MZ6-130-D
140	白色/蓝色	MZ6-140-E	MZ6-140-D
145	白色/黑色	MZ6-145-E	MZ6-145-D
150	黑色/黑色	MZ6-150-E	MZ6-150-D
155	蓝色/黑色	MZ6-155-E	MZ6-155-D
160	蓝色/红色	MZ6-160-E	MZ6-160-D
170	白色/绿色	MZ6-170-E	MZ6-170-D
180	白色/红色	MZ6-180-E	MZ6-180-D

PTC热敏电阻概述

MZ6型电机保护PTC热敏电阻，该产品可对电机及其它部位进行超温保护。将PTC热敏电阻埋置在电机的三相线圈中，当电机线圈的温度接近绝缘等级温度时，其PTC热敏电阻阻值升高，此信号传送至GRB电机过热保护器中，保护器根据此信号将电机电路断开，从而保护电机，是目前国际上普遍采用的电机保护方式。



特点

MZ6型电机保护PTC热敏电阻符合DIN44081/DIN44082国际标准。其体积小（尺寸：1.8 x 0.6mm），反应快，规格齐全，长期使用性能稳定，可靠性高。特别是在电机缺相时能迅速反应，保护电机。

GRB SERIES

GRB 型电机过热保护器

概述

GRB型电机过热保护器是专为MZ6型电机保护PTC热敏电阻配套使用的产品。当电机线圈温度（或某位置温度）超温时，热敏电阻阻值变大，此信号传送GRB型电机过热保护器中，保护器继电器触点转换，带动控制电路（如电磁开关等）使主电源断开，从而保护了电动机。

特点

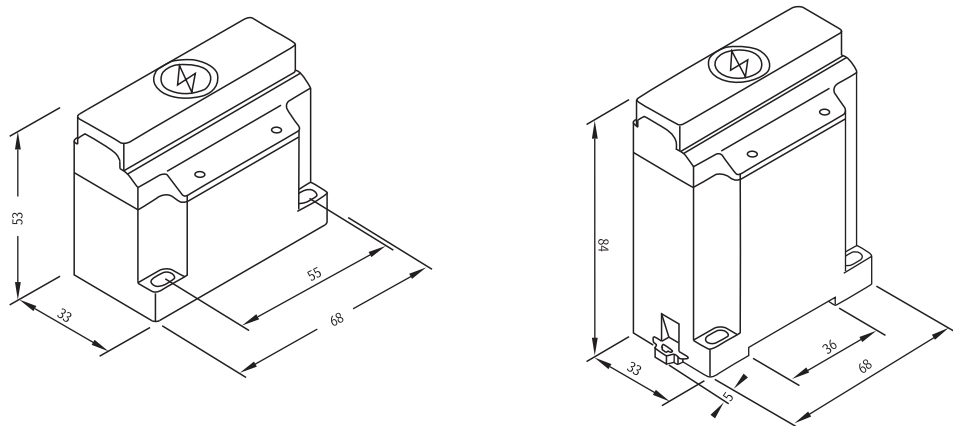
技术先进，工作安全稳定，可靠性高，节能（自身消耗功率为0.8VA），可精确计算出额定关机温度，从而对电机进行可靠的安全保护。

技术参数

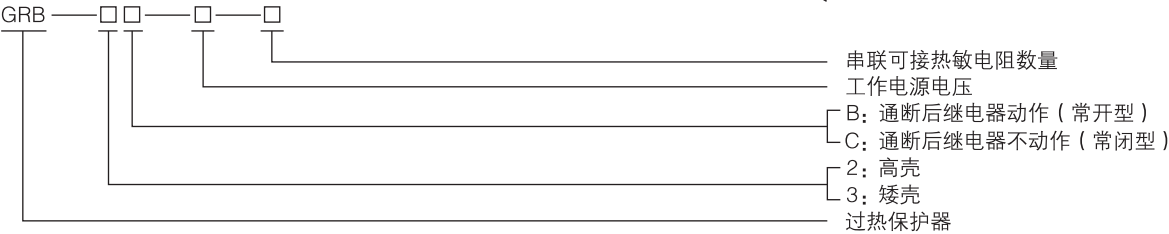
工作电压	24V(AC/DC)	110V AC	220V AC
电压允差	± 20%		
频率	50~60Hz		
消耗功率	<0.8VA		
允许环境温度	-30~70° C		
开关容量	7A		
动作电阻	单只	三只	
	1KΩ × (1 ± 10%)	3KΩ × (1 ± 10%)	
恢复电阻	单只	三只	
	500~600Ω	1500~1800Ω	
串联可接热敏电阻数量	1~9pcs		
重量	0.20Kg		



结构图形



型号构成



RYD THERMAL CUTOFF

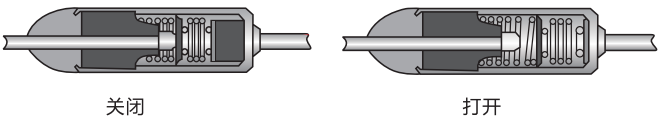
RYD 温度保险丝



熔断式热保护器具有检测出温度异常并切断电路之功能的小型、结实的熔断式热保护器。它可检测家用或工业用电产品的温度异常升高并迅速及时的切断电路、可达到防止火灾于未然的作用。

熔断式热保护器使用热敏颗粒（有机化学物质）为感热材料的RYD型和低熔点合金的RHD型两种。额定动作温度范围96℃~240℃，有额定电流为0.5A~15A的各种产品。

构造与工作原理



熔断式热保护器构造、动作原理，RYD熔断式热保护器是将热敏颗粒（在机化学物质）材料装入金属外壳中进行过热切断的。其特长可切断10A或15A的大电流（额定电流）。

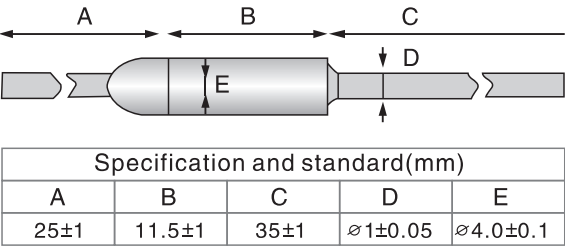
应用范围

- ◎ 电热吹风
- ◎ 电热炉
- ◎ 微波炉
- ◎ 冰箱
- ◎ 电饭煲
- ◎ 咖啡壶
- ◎ 三明治炉
- ◎ 电动机

认证&额定值

UL	120V	15A
TUV	250V	10A/15A
PSE	250V	10/15A
EK	250V	10A
CCC	250V	10/15A

尺寸图



产品编码代码图

- ◎ RYD xxx 产品型号
- ◎ 250V10A 额定电压、额定电流
- ◎ □TF 电气用品认可标记
- ◎ XXX℃ 额定动作温度

额定表

型号	TFc	THc	TMc	通过以下安规认证					
				UL 美国	TUV 德国	PSE 日本	EK 韩国	CCC 中国	SUG 环保
RYD73	73	53	150	/	/	O	/	/	O
RYD77	77	57	150	O	O	O	O	O	O
RYD84	84	64	150	O	O	O	O	O	O
RYD98	98	78	150	/	/	O	/	/	O
RYD99	99	79	150	O	O	O	O	O	O
RYD104	104	84	150	O	O	O	O	O	O
RYD105	105	85	150	/	/	O	/	/	O
RYD110	110	90	150	O	O	O	O	O	O
RYD115	115	95	150	/	/	O	/	/	O
RYD117	117	95	150	O	O	O	O	O	O
RYD121	121	101	159	O	O	O	O	O	O
RYD125	125	105	179	/	/	O	/	/	O
RYD128	128	108	179	O	O	O	O	O	O
RYD133	133	113	189	O	O	O	O	O	O
RYD139	139	119	189	/	/	O	/	/	O
RYD142	142	122	189	O	O	O	O	O	O
RYD144	144	124	189	/	/	O	/	/	O
RYD152	152	132	205	/	/	O	/	/	O
RYD157	157	132	205	O	O	O	O	O	O
RYD165	165	145	205	O	O	O	O	O	O
RYD169	169	149	205	/	/	O	/	/	O
RYD172	172	149	240	O	O	O	O	O	O
RYD184	184	164	240	O	O	O	O	O	O
RYD192	192	172	240	O	O	O	O	O	O
RYD200	200	180	240	/	/	O	/	/	O
RYD216	216	196	310	O	O	O	O	O	O
RYD227	227	207	370	O	O	O	O	O	O
RYD228	228	207	370	/	/	O	/	/	O
RYD229	229	207	370	/	/	O	/	/	O
RYD240	240	220	450	O	O	O	O	O	O

Tm最大过载温度：保险丝不会改变状态直到达到这一温度

Th保持温度: 在这范围内正常工作（在你设计安装保险丝过程中请考虑不能太接近额定动作温度，不然有可能发生误动作）。

TF额定动作温度：可运行的断开温度误差为+0.5度

注意：需要安规报备请选择带O的型号。

PT100/PT1000 SERIES

铂热电阻传感器



产品优势

- 精密度高，测温公差±0.5℃
- 线性温度阻值精密
- 重量轻
- 反应时间快

技术参数

- 标称电阻：0℃时100Ω（PT100），0℃时1000Ω（PT1000）。
- 基本热敏电阻值：如测量的铂电阻图表。
- 测温范围：-40℃~200℃，其他温度可定制。
- 测温电流：最大1mA
- 引线：2线，3线或定制。

安装与使用

将传感器嵌在电机的绕组内部，压紧绑扎后同线圈一同浸漆，引线沿壳体引出，并固定在接线盒内。使用时，接专用的PT100、PT1000测温仪表。

概述

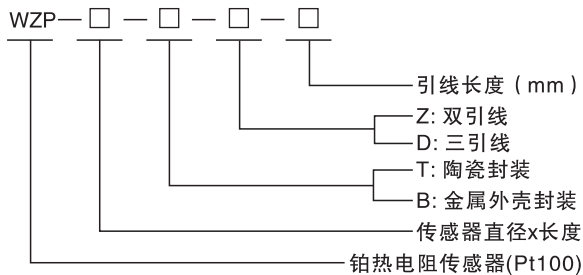
铂热电阻是一种精确度高，灵敏度高的传感器，其线性温度阻值优于其他电阻式热传感器，性能稳定，可靠性强。产品分为小型电机用铂热电阻传感器、大型电机用铂热电阻传感器、高压电机用铂热电阻传感器。.

PT100 / PT1000 传感器是温度元器件，它的阻值和温度变化成线性关系。

等差分级

Temperature		-100	0	100	200	250	300
Resistance		60.25	100	138.51	175.86	194.10	212.05
Level A	℃	± 0.35	± 0.15	± 0.35	± 0.55	± 0.695	± 0.75
	Ω	± 0.14	± 0.06	± 0.14	± 0.20	± 0.23	± 0.27
Level B	℃	± 0.8	± 0.3	± 0.8	± 1.3	± 1.58	± 1.8
	Ω	± 0.32	± 0.12	± 0.30	± 0.48	± 0.55	± 0.64

订货示例



分度表											
Temperature	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Resistance	100.0	103.90	107.79	111.67	115.54	119.40	123.24	127.08	130.90	134.71	138.51
Temperature	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	
Resistance	142.29	146.07	149.83	153.58	157.33	161.05	164.77	168.48	172.16	175.86	

Note: The resistance of Pt1000 is 10 times as Pt100

技术指标							
Model	Temperature range	Graduation Number	Tolerance	Probe material	Size	Resistance at 0℃(Ω)	Thermal response time τ 0.5s
WZP-3 × 16-T	-40~200℃	Pt100	Level A Level B	Ceramic	φ 3 × 16	100 ± 0.06 100 ± 0.12	<1
WZP-3 × 16-B	-40~200℃	Pt100	Level B	metal case	φ 3 × 16	100 ± 0.12	<2
WZP-4 × 32-T	-40~200℃	Pt100	Level A Level B	Ceramic	φ 4 × 32	100 ± 0.06 100 ± 0.12	<2
WZP-4 × 32-B	-40~200℃	Pt100	Level B	metal case	φ 4 × 32	100 ± 0.12	<3

产品认证

认证类别	产品型号	认证标准	产品名称	电气参数	温度范围
UL、CUL	ST01	UL60730-1 UL60730-2-2	电动机热保护器	125VAC/5A 250VAC/6A 24VDC/6A	60-165℃
	ST01	UL60730-1 UL60730-2-9	温控器	277VAC/2.5A	60-250℃
	ST01 H	UL60730-1 UL60730-2-22	电动机热保护器	277VAC/2.5A 277VAC/10A	60-180℃
	ST11	UL60730-1 UL60730-2-22	电动机热保护器	277VAC/2.5A 277VAC/6.3A	60-250℃
	ST06	UL60730-1 UL60730-2-2	电动机热保护器	250VAC/10A 24VDC/10A	60-180℃
	STH6	UL60730-1 UL60730-2-22	电动机热保护器	277VAC/13.5A	60-200℃
	ST07	UL2111	电动机热保护器	120VAC/22A 270VAC/10A 16VDC/20A	65-165℃
	BW-BCP BW-BOP	UL60730-1 UL60730-2-9	温控器	250VAC/5A 24VDC/5A	35-130℃
	BW-BCM	UL60730-1 UL60730-2-2	电动机热保护器	250VAC/6A 24VDC/6A	35-160℃
	BW-ECP BW-EOP BW-ECM BW-EOM	UL60730-1 UL60730-2-2	电动机热保护器	250VAC/2A 24VDV/3A	35-160℃
VDE	ST11	DIN EN60730-1 DIN EN60730-2-9	温控器	250VAC/2.5A	60-220℃
	ST06	DIN EN60730-1 DIN EN60730-2-22	电动机热保护器	250VAC/10A 24VDC/10A	0-200℃
	STH6	DIN EN60730-1 DIN EN60730-2-9	温控器	250VAC/13.5A	60-200℃
	ST07	DIN EN60730-1 DIN EN60730-2-22	电动机热保护器	120VAC/22A 270VAC/10A 16VDC/20A	55-180℃ 60-200℃
	BW-BCP BW-BCM	DIN EN60730-1 DIN EN60730-2-9	温控器	250VAC/6A 24VDC/6A	35-130℃ 35-160℃
	BW-ECP BW-EOP BW-ECM BW-EOM	DIN EN60730-1 DIN EN60730-2-9	温控器	250VAC/2A	35-160℃

■ 因认证机构和认证标准不同，产品参数会有不同，具体请咨询安的销售人员。

产品认证					
认证类别	产品型号	认证标准	产品名称	电气参数	温度范围
CQC	ST01	GB14536.1-2022 GB14536.3-2022 GB14536.10-2022	温控器 电动机热保护器	250VAC/5 (3) A 2.5 (1.6) A	60-180℃
	ST01 H	GB14536.1-2022 GB14536.3-2022 GB14536.10-2022	热断路器 电动机热保护器	250VAC/5 (3) A 2.5 (1.6) A	60-180℃
	ST11	GB14536.1-2022 GB14536.3-2022	电动机热保护器	250VAC/2.5A 250VAC/6.3A 24VDC/40A	60-250℃
	ST06	GB14536.1-2022 GB14536.3-2022	电动机热保护器	250VAC/10A 24VDC/10A	60-250℃
	STH6	GB14536.1-2022 GB14536.3-2022	电动机热保护器	250VAC/13.5A	60-200℃
	ST07 17AM ST07+PTC 17AM+PTC	GB14536.1-2022 GB14536.3-2022 GB14536.10-2022	温控器 电动机热保护器	120VAC/20A 250VAC/10A 16VDC/20A	45-180℃
	BW-BCP	GB14536.1-2022 GB14536.3-2022	电动机热保护器	250AC/6A 50-155℃	60-250℃
	BW-BOP	GB14536.1-2022 GB14536.3-2022	电动机热保护器	250AC/6A	50-155℃
	BW-BCM	GB14536.1-2022 GB14536.3-2022	电动机热保护器	250AC/6A 50-155℃ protector 250AC/6A	50-155℃
	BW-ECP BW-EOP	GB14536.1-2022 GB14536.3-2022	电动机热保护器	250VAC/2A 24VDV/3A	35-160℃
	BW-ECM BW-EOM	GB14536.1-2022 GB14536.3-2022	电动机热保护器	250VAC/2A 24VDV/3A	35-160℃
CB	ST01	IEC60730-1 EC60730-2-2	电动机热保护器	250VAC/5A	60-180℃
	ST11	IEC60730-1 IEC60730-2-22	电动机热保护器	250VAC/2.5A 250VAC/6.3A 24VDC/40A	60-250℃
	ST07 17AM	IEC60730-2-9 IEC60730-2-2	温控器 电动机热保护器	120VAC/20A 250VAC/10A 16VDC/20A	45-180℃
	BW-BCP	IEC60730-2-2:2005 IEC60730-1:2010	电动机热保护器	250VAC/6A	50-155℃

■ 因认证机构和认证标准不同，产品参数会有不同，具体请咨询安的销售人员。

产品认证					
认证类别	产品型号	认证标准	产品名称	电气参数	温度范围
TUV	ST01	DIN EN60730-1 DIN EN60730-2-9	温控器	250VAC/3A 250VAC/6.3A	60-180℃
	ST01 H	DIN EN60730-1 DIN EN60730-2-22	电动机热保护器	250VAC/3A 250VAC/6.3A	60-180℃
KC	ST07 17AM	K60730-2-9(2011-12) KC60730-1(2015-09)	温控器	250VAC/10A	45-180℃
	BW-BCP	K60730-2-2(2009-12) KC60730-1(2015-09)	电动机热保护器	250VAC/6A	50-155℃

■ 因认证机构和认证标准不同，产品参数会有不同，具体请咨询安的销售人员。

产品索引



ST01 U1
page 31



ST01 U2
page 31



ST01 U4
page 31



ST01 U5
page 32



ST01 U6
page 32



ST01 U7
page 32



ST01 U9
page 33



ST01 H
page 33



ST11
page 34



ST06 U1
page 35



STH6 U1
page 36



ST07
page 37



ST10
page 39



BW-BCP
page 41



BW-BCM
page 41



BW-BCC
page 41



BW-BCM
page 41



BW-ECM
page 43



BW-ECP
page 43



BW-ECM
page 43



ST08
page 39



ST09
page 39



RYD THERMAL CUTOFF
page 44



MZ6 SERIES
page 46



GRB SERIES
page 47