常开转常闭温度转换器

有机物型

TTO

- 小尺寸
- 低阻抗
- 金属外壳
- 不可复位
- 断开温度精确
- 有机物型感温体
- 符合RoHS、REACH

https://www.setsafe.cn/Products/Over-Temperature-Protection/Thermal-Turn-On-TTO-Organic-Type.html

2024

SET safe | SET fuse

赛尔特

制造电路控制及安全保护元器件 提供电路安全解决方案

常开转常闭温度转换器(TTO)-有机物型

Thermal Turn On (TTO)-Organic Type

常开转常闭温度转换器-有机物型 Thermal Turn On (TTO)-Organic Type 是一种以有机化合物作为感温材料且一次性动作而不可复位的温度敏感元件。在正常工作情况下，固态的感温体热敏颗粒使触点线与圆片保持分离，电路处于断路状态， 当TTO感受到异常发热并达到设定的熔断温度时，有机物型感温体熔化，圆片在弹簧的作用下与触点线接触，从而电路被接通。TTO主要由金属外壳、弹簧和感温体等组成。

TTO产品常作为遥信开关，广泛应用于电气设备。

赛尔特公司 (SETsafe | SETfuse) 的TTO产品规格：额定动作温度从73 ℃到217 ℃；额定电流：1 A；额定电压：250 VAC；符合 RoHS 和 REACH 。

厦门赛尔特电子有限公司版权所有 2024-2026 V1.0

目录

1 特性与型号概览 ····· 1

2 术语 ····· 2

3 注意事项 ····· 3

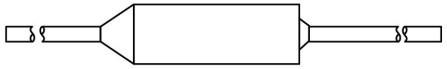
4 产品系列 ····· 6

产品描述、特性、应用、定制、结构图、标示图、尺寸、技术参数、响应时间曲线、包装信息、型号说明。

4.1 R系列 ····· 6

厦门赛尔特电子有限公司版权所有 2024-2026 V1.0

常开转常闭温度转换器 (TTO) -有机物型特性与型号概览

额定动作温度 Rated Functioning Temp. T_f (°C)	页码 6	型号
217		R217
193		R193
173		R173
167		R167
145		R145
128		R128
108		R108
97		R97
93		R93
85		R85
73		R73
额定电流 I_r (A)	1	
额定电压 U_r (VAC)	250	
产品结构		

厦门赛尔特电子有限公司版权所有 2024-2026 V1.0

术语

项目	描述
TTO	**常开转常闭温度转换器** 装有热元件的不可复位的器件，当它被暴露在超过所设计的温度下达到一个足够长的时间时会将断路的电路接通。
T_f	**额定动作温度** 使温度转换器断路状态改变的温度。
Turn On Temp.	**实测导通温度** 置于油池中，每分钟升温0.5 K ~ 1 K，测导通温度。
I_r	**额定电流** 用来对温度转换器进行分类的电流。
U_r	**额定电压** 用来对温度转换器进行分类的电压。

厦门赛尔特电子有限公司版权所有 2024-2026 V1.0

注意

使用方法

1. 请在不超过额定电流和额定电压的状态下使用温度转换器。
2. 不要在标准范围外的环境中使用温度转换器，如含有二氧化硫、氮氧化物气体、氨气或甲酸的环境。也不适合在高湿环境下使用或浸泡在液体中。

更换

温度转换器是不可修复的产品。基于安全原因，替换时应使用同一厂商同型号的温度转换器并且严格按照同样的方法正确安装。

存贮

1. 温度转换器必须避免日光照射及腐蚀性的环境，且在温度10 °C ~ 30 °C 、湿度30 % ~ 70 %的条件下保存。温度转换器的保存期为购买后12个月。
2. 温度转换器的外壳是镀银的。因此为了避免硫化，温度转换器不应放在会产生亚硫酸气体的材料周围，比如纸板或橡胶等。

厦门赛尔特电子有限公司版权所有 2024-2026 V1.0

引线加工

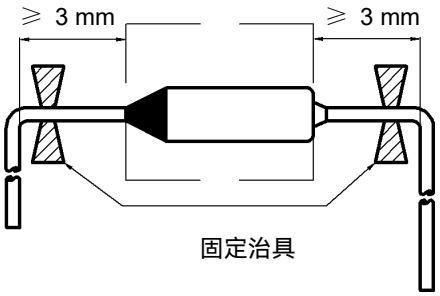


图1

1. 如果一定要弯折引线，那么不要对引线根部施加过大的压力。施加在引线上的拉力不应超过15.7 N，施加在引线上的推力不应超过3.9 N。
2. 引线应在距离温度转换器本体3 mm或以上的地方弯折（参考图1）。
3. 为避免损坏温度转换器，在折弯引线时，请使用钳子或类似工具固定温度转换器。

安装

安装位置的选择

1. 勿将温度转换器安装在可能经常出现剧烈振动的地方。

安装位置的温度确定

1. 应确保温度转换器安装位置的环境温度不超过其允许工作温度范围。

安装 TTO

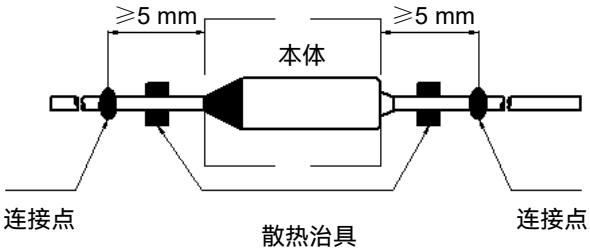


图2

1. 温度转换器可以通过钎焊、点焊、铆接或压接来安装。在安装过程中和安装后，请不要拉动、推动或扭曲温度转换器本体和引线。
2. 引线上的连接点距离温度转换器本体应 ≥ 5 mm（参考图2）。

厦门赛尔特电子有限公司版权所有 2024-2026 V1.0

钎焊

1. 钎焊应根据下表条件进行，如果需要二次钎焊，应该等温度转换器冷却至室温后再进行。
2. $T_f \leq 110$ °C的温度转换器不建议使用钎焊，推荐使用压接、铆接等非加热工艺。
3. 在钎焊过程中，焊点与温度转换器之间应使用散热装置（参考图2）。
4. 钎焊后建议拍X光，确认钎焊后感温体无收缩。

表1：不同焊点距离温度转换器本体长度的最大允许钎焊时间

额定动作温度 (T_f)	长度	时间	长度	时间	长度	时间	最高钎焊温度
(°C)	(mm)	(s)	(mm)	(s)	(mm)	(s)	(°C)
≤ 110	5	N / A	15	N / A	25	N / A	400
111 ~ 150	5	N / A	15	1	25	2	
151 ~ 190	5	1	15	2	25	3	
≥ 191	5	1	15	3	25	5	

点焊

1. 点焊过程中必须支撑温度转换器的引线，以避免温度转换器的损坏。
2. 在点焊过程中，焊点与温度转换器之间应使用散热装置（参考图2）。
3. 点焊后建议拍X光，确认点焊后感温体无收缩。

铆接或压接

1. 选择低电阻的材料（比如铜）进行铆接或压接。
2. 最好将温度转换器引线和多股线压接，而不是单股线，因为在温度循环时，多股线能卡得更紧，能保持更好的电接触。
3. 铆接或压接过程中，应确保引线不会被扭转，封口树脂不会被破坏。
4. 当工作温度超过150 °C时，铆接或压接后建议使用钎焊加固。

禁止触点线直接接触温度转换器**本体，以避免短路（参考图3）**

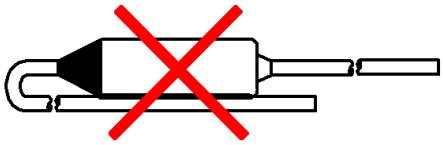


图3

厦门赛尔特电子有限公司版权所有 2024-2026 V1.0

常开转常闭温度转换器-有机物型

Thermal Turn On (TTO)-Organic Type

R系列 I_r：1A

产品描述

赛尔特公司（SETsafe | SETfuse ）的有机物型常开转常闭温度转换器（TTO） 是一次性动作不可复位的装置。它主要由金属外壳、弹簧和感温体等组成。在正常情况下，固态的感温体热敏颗粒使触点线与圆片保持分离，电路处于断路状态。当感温体热敏颗粒感受到异常发热并达到预定的温度时，感温体熔化，圆片在弹簧的作用下与触点线接触，从而电路被接通。

赛尔特公司（SETsafe | SETfuse）有机物型常开转常闭温度转换器（TTO）R系列额定动作温度从73 ℃到217℃，额定电流/电压：1 A/250 VAC，符合RoHS 和 REACH 环保法规。

特性

- 常开转常闭
- 动作温度精确
- 一次性动作而不可复位
- 有机物型感温体
- 金属外壳
- 环保型产品

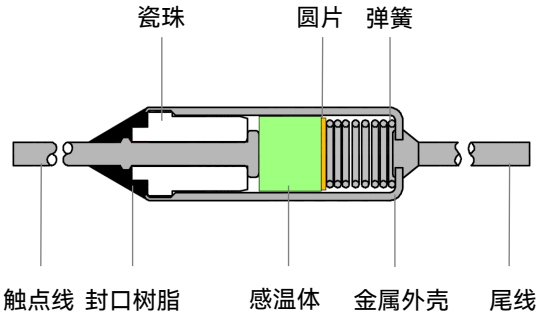
应用

- 消防器材
- 遥信开关

定制

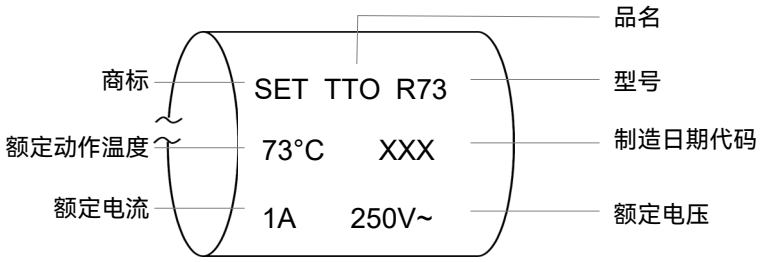
- 温度
- 引线长度
- 可编带包装
- 引线成型形状可定制

结构图



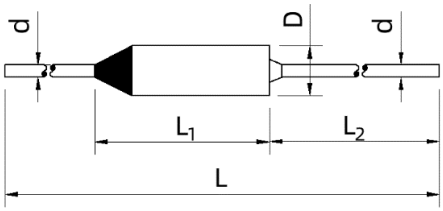
标识图

（颜色仅供参考）



备注：制造日期代码XXX，首字母代表年份，A代表2000年和2026年，B代表2001年和2027年；后两位数字01代表第一季度，02代表第二季度，以此类推。

尺寸 （单位：mm）



引线长度	L	L_1	L_2	D	d
标准引线	67 ± 3	(14)	35 ± 2	Φ 4 ± 0.2	Φ 1 ± 0.1
加长引线	81 ± 3	(14)	35 ± 2	Φ 4 ± 0.2	Φ 1 ± 0.1
可选择	可定制	(14)	可定制	Φ 4 ± 0.2	Φ 1 ± 0.1

厦门赛尔特电子有限公司版权所有 2024-2026 V1.0

常开转常闭温度转换器-有机物型

Thermal Turn On (TTO)-Organic Type

R系列 I_r: 1A

技术参数

额定动作温度 T_f (°C)	型号	实测导通温度 (°C)	额定电流I_r (A)	额定电压U_r (V)	允许工作温度范围 (°C)	RoHS REACH
217	R217	217 +0/-6	1	AC 250	-40 ~ 202	●
193	R193	193 +0/-6	1	AC 250	-40 ~ 178	●
173	R173	173 +0/-6	1	AC 250	-40 ~ 158	●
167	R167	167 +0/-6	1	AC 250	-40 ~ 152	●
145	R145	145 +0/-6	1	AC 250	-40 ~ 130	●
128	R128	128 +0/-6	1	AC 250	-40 ~ 113	●
108	R108	108 +0/-6	1	AC 250	-40 ~ 93	●
97	R97	97 +0/-6	1	AC 250	-40 ~ 82	●
93	R93	93 +0/-6	1	AC 250	-40 ~ 78	●
85	R85	85 +0/-6	1	AC 250	-40 ~ 70	●
73	R73	73 +0/-6	1	AC 250	-40 ~ 58	●

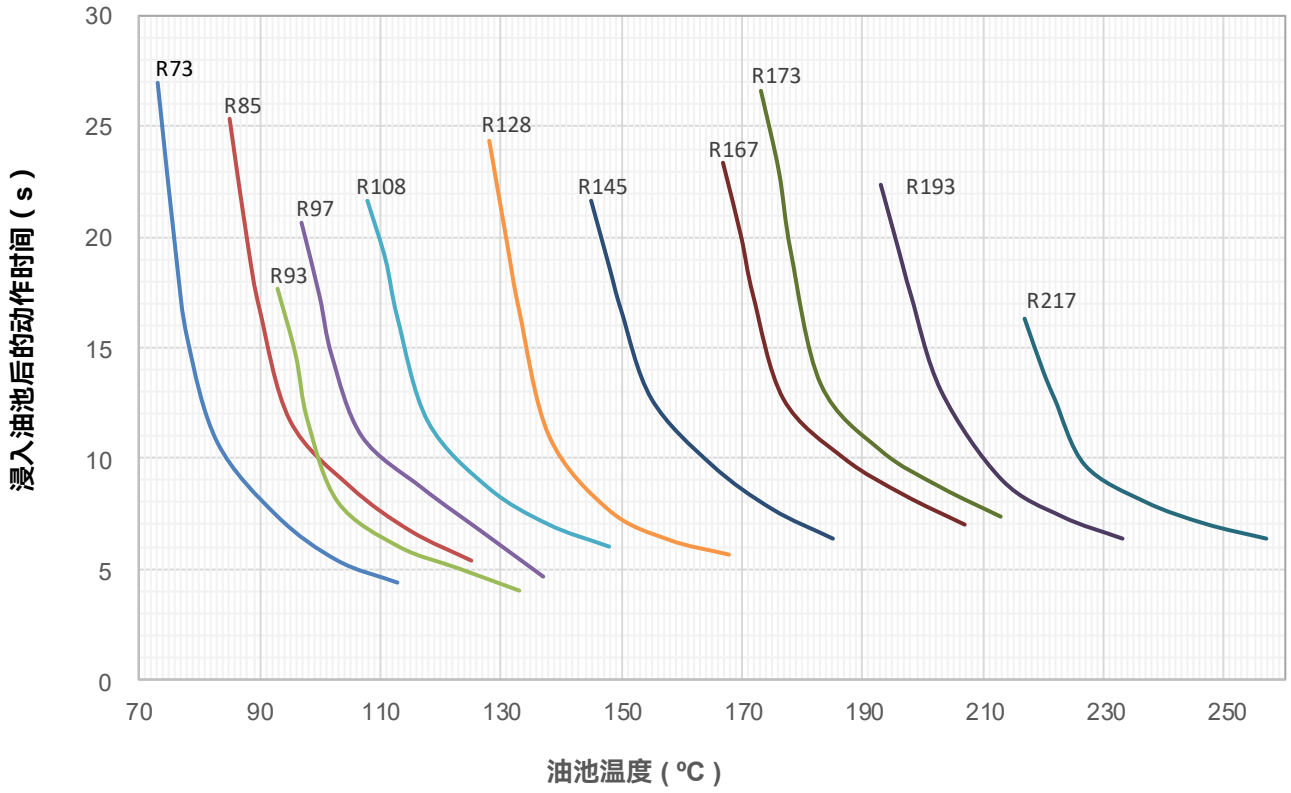
备注:

1、"●"表示产品已通过认证，"○"表示产品未有认证。

2、RoHS，REACH符合要求。

厦门赛尔特电子有限公司版权所有 2024-2026 V1.0

响应时间 （仅供参考）

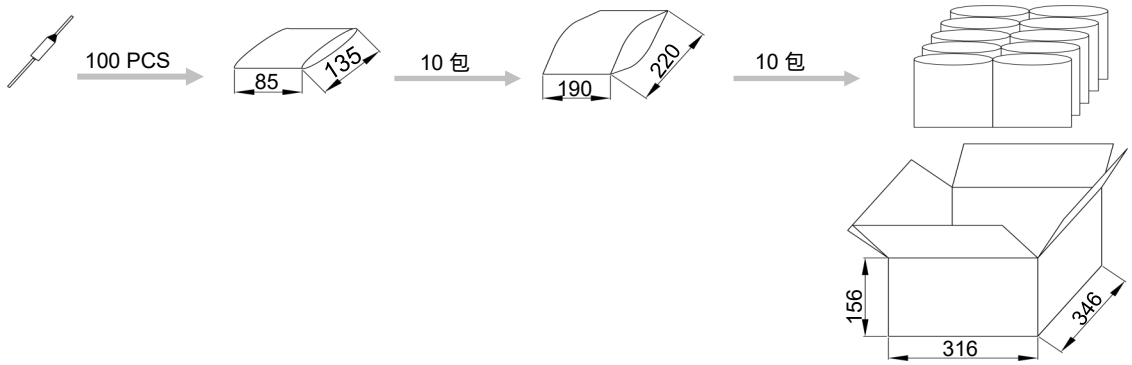


厦门赛尔特电子有限公司版权所有 2024-2026 V1.0

包装信息（以标准引线长度的产品为例）

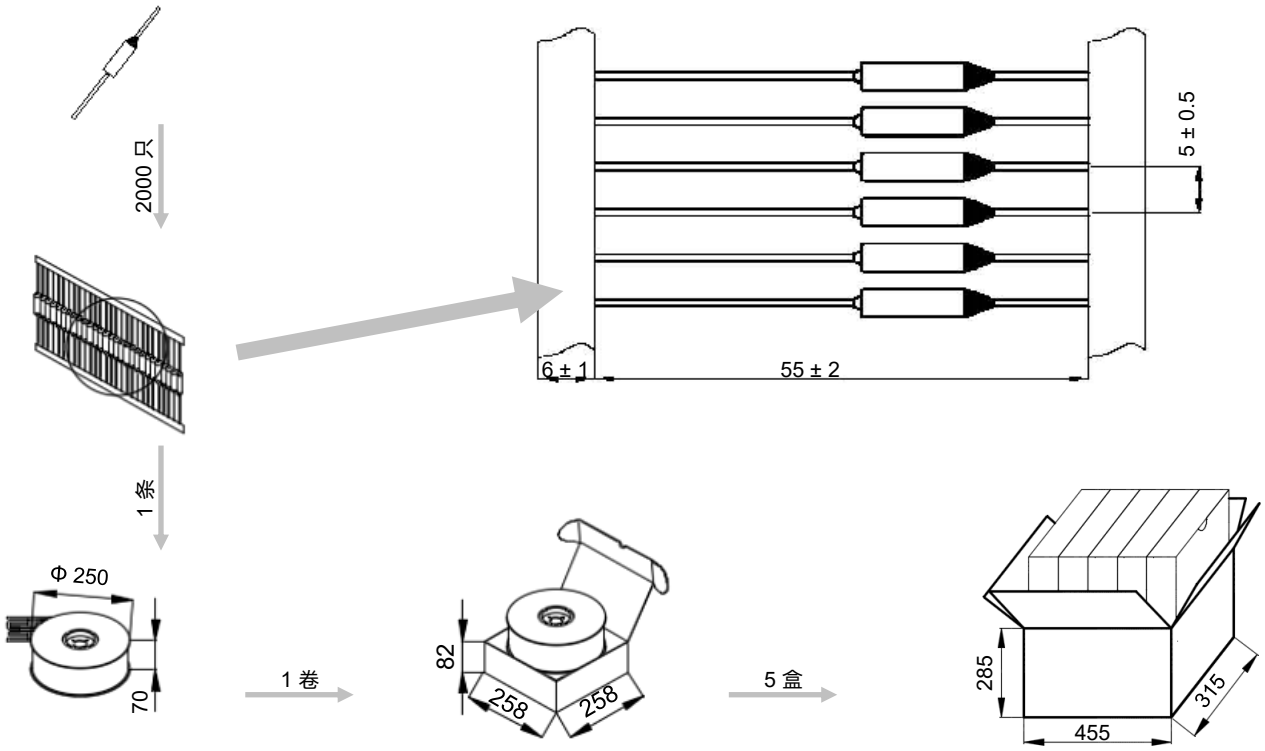
1.散装

项目	塑料袋	塑料袋	卡通箱
尺寸 (mm)	135 x 85	220 x 190	346 x 316 x 156
数量 (PCS)	100	1000	10000
毛重 (kg)			11 ± 10%



2.编带和卷轴

项目	卷轴	盒子	卡通箱
尺寸 (mm)	Φ 250 x Φ 85 x 70	258 x 258 x 82	455 x 315 x 285
数量 (PCS)	2000	2000	10000
毛重 (kg)			12.7 ± 10%



厦门赛尔特电子有限公司版权所有 2024-2026 V1.0

产品描述

TTO - R 73 - L S A B - 001

其他选项

包装

- B 散装
- T 编带

引线成型

- A 直引脚
- B 单脚折弯
- C 双脚折弯

引线长度

- S 标准
- L 加长引线
- O 可选择

标识

- L 激光打标

额定动作温度

- 73 73 °C, 参考技术参数表

系列

- R R系列 参考技术参数表

产品类别

- TT0 常开转常闭温度转换器

厦门赛尔特电子有限公司版权所有 2024-2026 V1.0

www.SETsafe.com
www.SETfuse.com

20+
超过20年的设计、制造、销售电路保护元器件

40+
40多个国家和地区的客户选择赛尔特品牌

自动化
自动化工序生产

500
世界500强企业选择品牌

SET safe | SET fuse
赛尔特

厦门火炬高新区（翔安）产业区翔安西路8067, 8001号
+ 86 592-5715-838
sales@SETfuse.com

厦门赛尔特电子有限公司版权所有 2024 - 2026