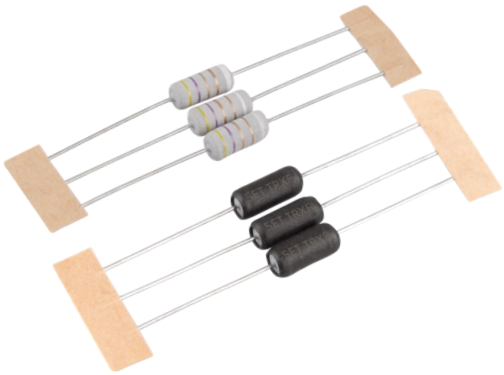
热保护型熔断电阻器

Thermal-Link & Fusing Resistor (TRXF)

TRXF2 系列（轴向型）



产品描述

热保护型熔断电阻器Thermal-Link & Fusing Resistor（TRXF）是一种同时具有过温，过流保护功能的熔断电阻器。过温保护是采用合金型温度保险丝（ATCO）易熔合金熔断原理。TRXF在正常工作时起固定电阻器作用，当电路出现短路时，TRXF的电阻丝迅速熔断，切断电路；当电路出现异常过载时，TRXF的电阻丝发热，并将热量传递给内置的ATCO并可及时熔断，保护电路。

TRXF广泛应用于小功率电源，通用照明，智能家居，家电，个人护理电器，插座，防雷器，安防设备和消防设备等产品中。

赛尔特公司（SETsafe | SETfuse）的TRXF由合金型温度保险丝（ATCO）、瓷基体、电阻丝、电极帽、封口树脂、绝缘涂层、色环等组成。不仅具有与普通线绕熔断电阻器相同的小尺寸，还可有效解决普通线绕熔断电阻器在小故障电流下所产生异常持续高温的安全隐患。TRXF2系列（轴向型）可提供的规格标称阻值从0.27 Ω到1,000 Ω，额定动作温度221 °C，安规认证：UL，TUV，CQC，符合RoHS和REACH。

特性

- 过温保护
- 过流保护
- 抗雷击
- 开机浪涌保护
- 小故障电流保护
- 环保型产品

应用

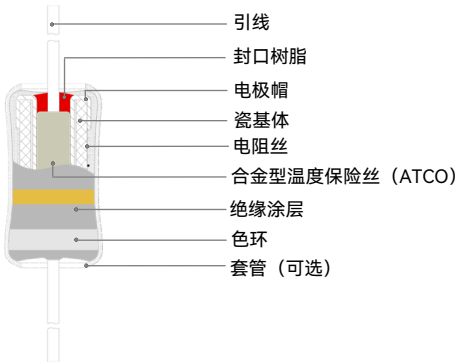
- 电源
- 安防
- 插座
- 通用照明
- 个人护理
- 智能家居

定制

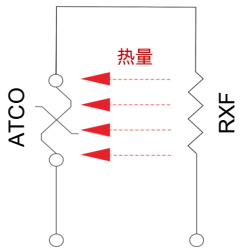
- 可立式编带
- 本体可选套管
- 引线成型形状可定制

结构图

轴向型（示意图颜色仅供参考）

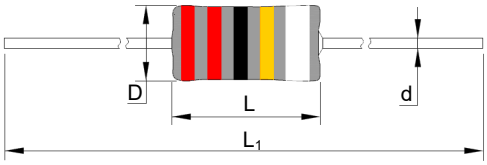


原理图



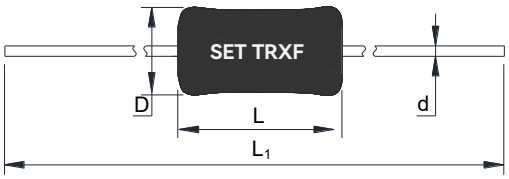
尺寸（mm）

- 涂覆型（示意图颜色仅供参考）



L	L_1[a]	D	d
10.0 ± 1.0	60.0 ± 2.0 / 72.0 ± 2.0	Φ4.4 ± 0.5	Φ0.54 ± 0.05

- 套管型（示意图颜色仅供参考）



L	L_1[a]	D	d
10.5 ± 1.0	60.0 ± 2.0 / 72.0 ± 2.0	Φ4.6 ± 0.5	Φ0.54 ± 0.05

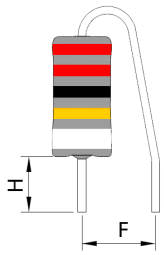
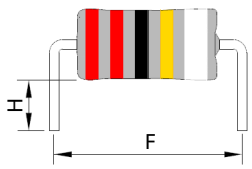
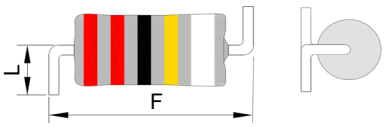
备注：蓝色字体为赛尔特常规长度。

厦门赛尔特电子股份有限公司版权所有 2024-2026 V1.1

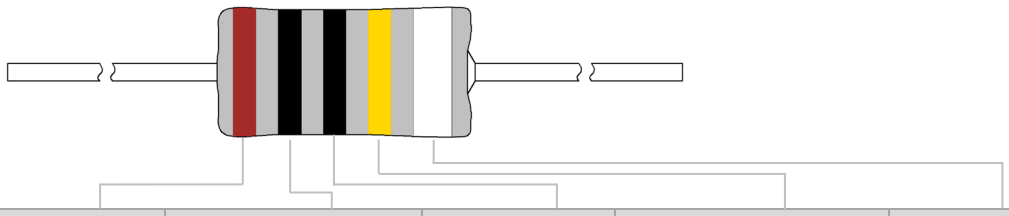
认证信息

机构标志		执行标准	赛尔特获得的档案号、认证号	阻值范围（Ω）
	UL	UL 1412	E324712	0.47 to 1,000
	TUV	EN IEC 60127-8	R50560302	0.1 to 1,000
	CQC	SJ 2865	CQC18001205501	0.47 to 1,000

引脚成型方式

A		B		C	
					
H (mm)	F (mm)	H (mm)	F (mm)	L (mm)	F (mm)
3.5 ± 0.5	5.0 / 7.5 ± 1.5	3.5 ± 0.5	(12.0 ~ 18.0) ± 0.5	3.0 ± 0.5	13 ± 1
引脚成型方式及尺寸可根据客户需求定制					

产品标识



颜色		第一位有效数字	第二位有效数字	倍率	阻值公差	额定动作温度
	黑	0	0	10^0	N/A	N/A
	棕	1	1	10^1	N/A	N/A
	红	2	2	10^2	N/A	N/A
	橙	3	3	10^3	N/A	N/A
	黄	4	4	10^4	N/A	N/A
	绿	5	5	10^5	N/A	N/A
	蓝	6	6	10^6	N/A	N/A
	紫	7	7	10^7	N/A	N/A
	灰	8	8	10^8	N/A	N/A
	白	9	9	10^9	N/A	221 ℃
	金	N/A	N/A	10^{-1}	J: ±5%	N/A
	银	N/A	N/A	10^{-2}	K: ±10%	N/A

厦门赛尔特电子股份有限公司版权所有 2024-2026 V1.1

型号说明

TRXF 2 - 4R7 J 30 T D

类型

D：	涂覆型

包装类别

T：	编带	B：	散装

温度保险丝代码

30：	H31(221 ℃)

阻值公差

J：	±5%	K：	±10%

标称阻值 (Ω)

R47：	0.47	47R：	47
4R7：	4.7	470R：	470

功率类型

2:	2 W

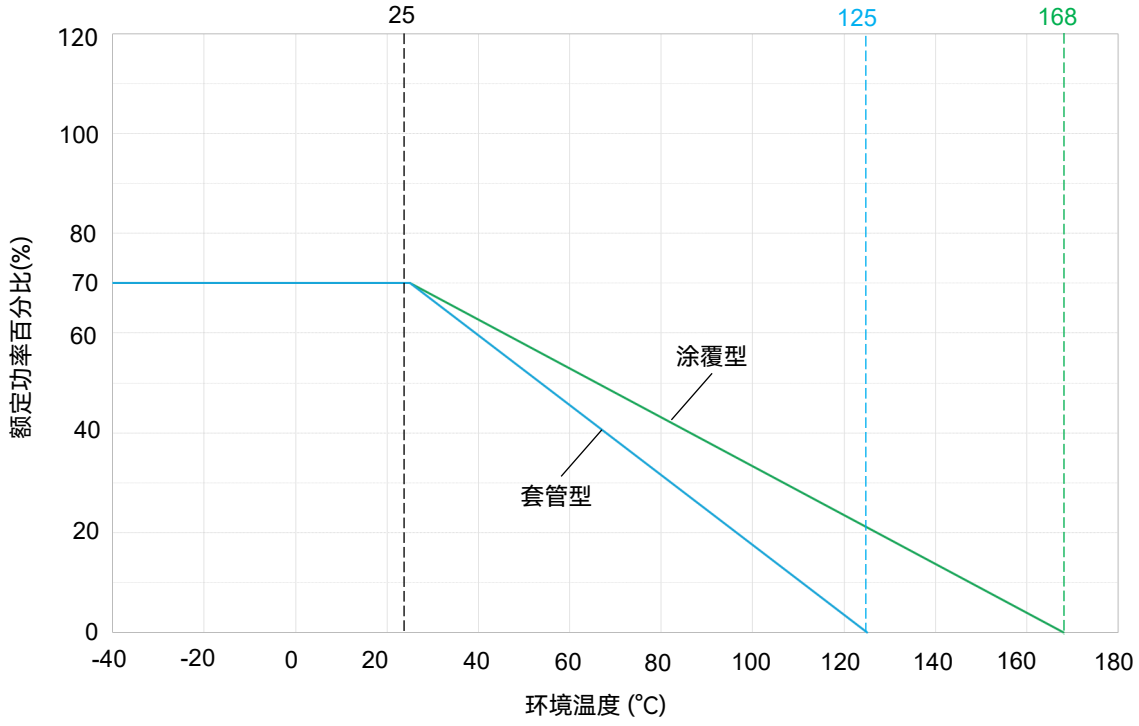
产品类别

电性能参数

项目	参数
功率类型（P）	2 W
标称阻值（R）	0.1 Ω ~ 1,000 Ω
阻值公差	5% (E24) , 10% (E12)
降额系数（f）	详见降额曲线
实际功率（P_0）	$P_0 = P \times f$
额定电流（I_N）	$I_N = \sqrt{P_0 / R}$
额定电压（U_N）	$U_N = \sqrt{P_0 \times R}$
熔断时间	4 × P_0 (小于60 s)
额定动作温度（T_f）	221 ℃
实测熔断温度（T_F）	216 ℃ ~ 221 ℃
浪涌（仅供参考） 备注：组合波	2.0 kV (R > 10 Ω)
	1.0 kV (R ≤ 10 Ω)

降额曲线（仅供参考）

当元器件周围的环境温度超过25 ℃时，额定功率随着环境温度的上升而下降情况如下图所示。
（聚烯烃套管最高工作温度为125 ℃）



厦门赛尔特电子股份有限公司版权所有 2024-2026 V1.1

技术参数

系列	功率类型	降额系数 (25 °C)	标称阻值 (R)	阻值公差	额定动作温度 (T_f)	实测熔断温度 (T_F)	认证信息			环保	
							UL	TUV	CQC	RoHS	REACH
	(W)	(%)	(Ω)	(%)	(°C)	(°C)					
TRXF2 (轴向型)	2	70	0.10 ~ 0.43	±5, ±10	221	216 ~ 221	●	●	N/A	●	●
			0.47 ~ 1,000				●	●	●		

备注："●"—已获得认证，或符合相关要求 。

阻值选型表（参照标准：IEC60063-2015，蓝色字体为赛尔特常规阻值，黑色字体为可选规格）

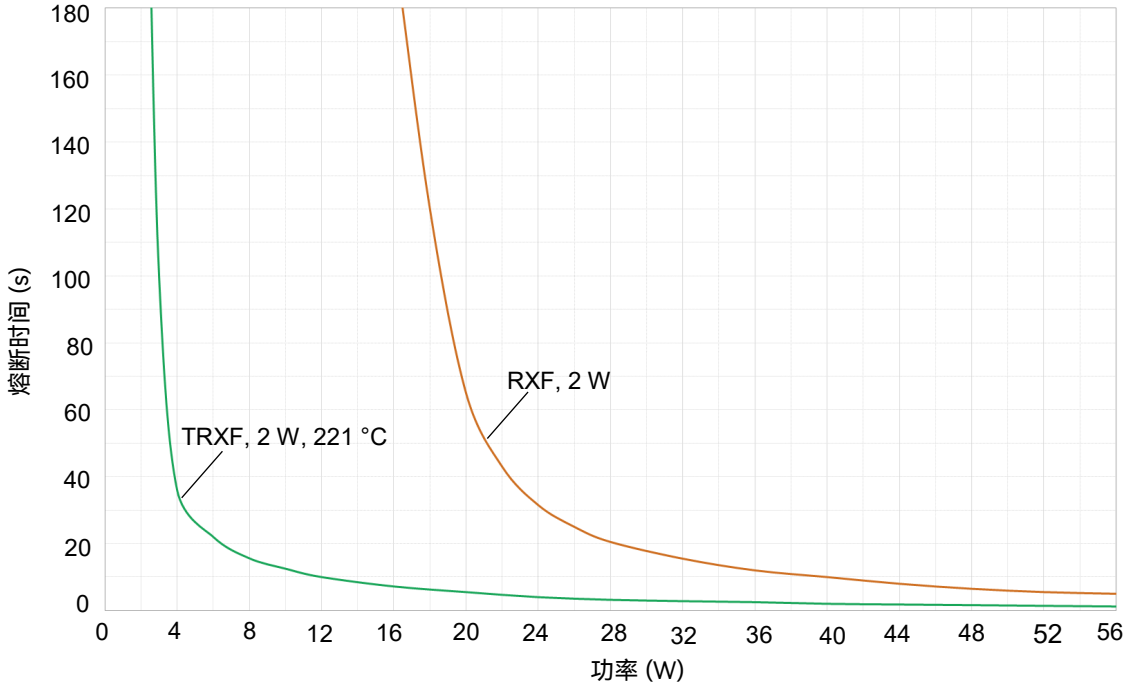
标称阻值 (Ω)	代码	标称阻值 (Ω)	代码	标称阻值 (Ω)	代码	标称阻值 (Ω)	代码
0.10	R10	1.0	1R0	10	10R	100	100R
0.11	R11	1.1	1R1	11	11R	110	110R
0.12	R12	1.2	1R2	12	12R	120	120R
0.13	R13	1.3	1R3	13	13R	130	130R
0.15	R15	1.5	1R5	15	15R	150	150R
0.16	R16	1.6	1R6	16	16R	160	160R
0.18	R18	1.8	1R8	18	18R	180	180R
0.20	R20	2.0	2R0	20	20R	200	200R
0.22	R22	2.2	2R2	22	22R	220	220R
0.24	R24	2.4	2R4	24	24R	240	240R
0.27	R27	2.7	2R7	27	27R	270	270R
0.30	R30	3.0	3R0	30	30R	300	300R
0.33	R33	3.3	3R3	33	33R	330	330R
0.36	R36	3.6	3R6	36	36R	360	360R
0.39	R39	3.9	3R9	39	39R	390	390R
0.43	R43	4.3	4R3	43	43R	430	430R
0.47	R47	4.7	4R7	47	47R	470	470R
0.51	R51	5.1	5R1	51	51R	510	510R
0.56	R56	5.6	5R6	56	56R	560	560R
0.62	R62	6.2	6R2	62	62R	620	620R
0.68	R68	6.8	6R8	68	68R	680	680R
0.75	R75	7.5	7R5	75	75R	750	750R
0.82	R82	8.2	8R2	82	82R	820	820R
0.91	R91	9.1	9R1	91	91R	910	910R

厦门赛尔特电子股份有限公司版权所有 2024-2026 V1.1

熔断特性曲线（仅供参考）

与线绕熔断电阻器（RXF）相比，热保护型熔断电阻器（TRXF）在较低的功率倍数下即可有效断开，从而起到及时保护电路的作用。

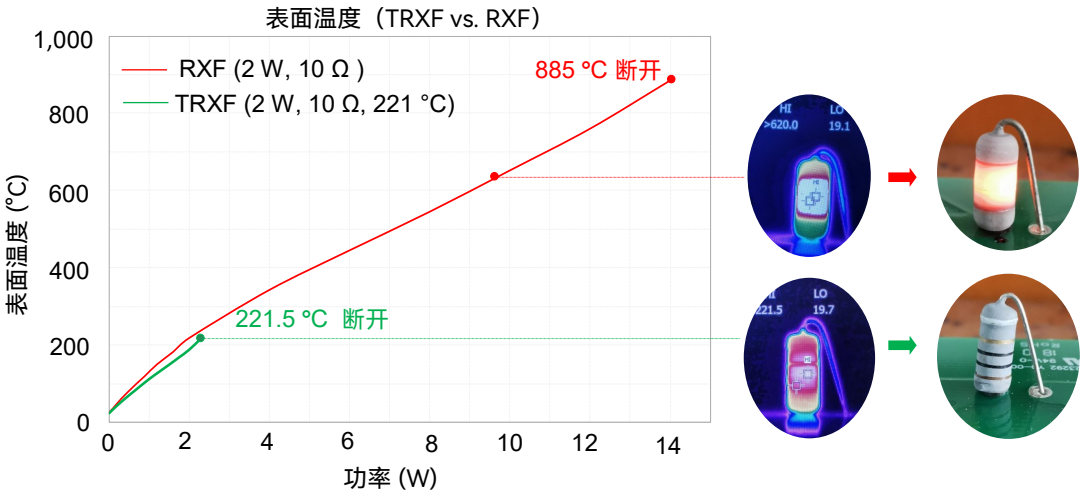
（环境温度：25 °C ± 2 °C）



表面温度曲线（仅供参考）

当整机出现故障时，热保护型熔断电阻器（TRXF）断开时表面温度处于较低水平，不会产生附加损伤。

（环境温度：25 °C ± 2 °C）



厦门赛尔特电子股份有限公司版权所有 2024-2026 V1.1

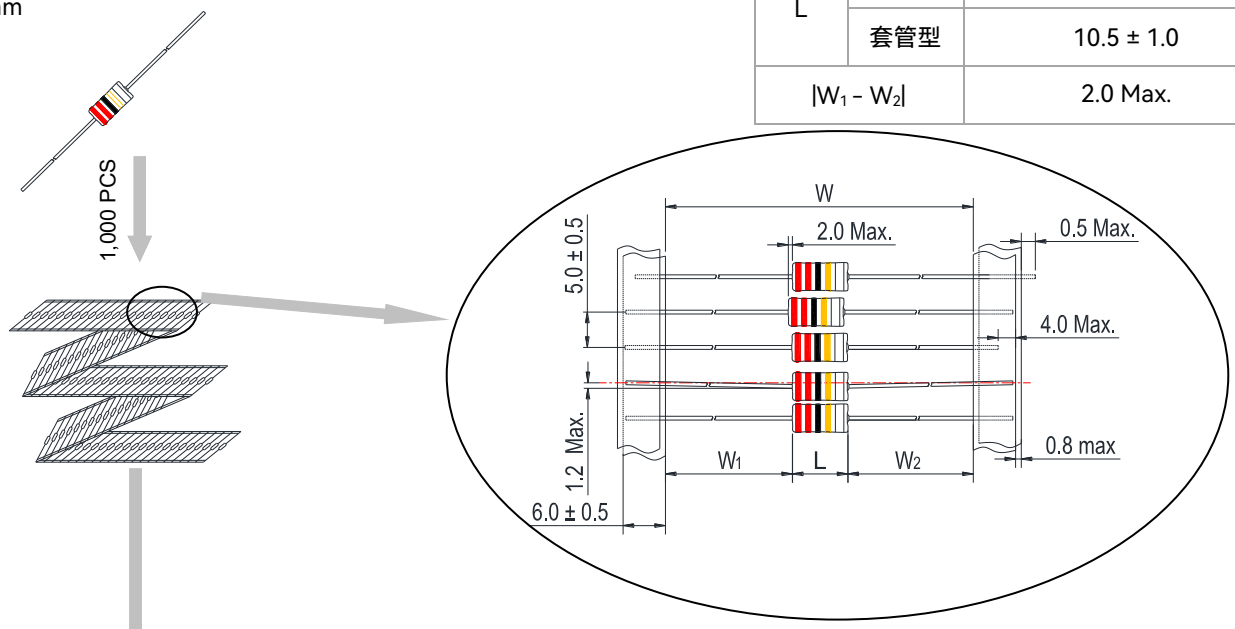
包装信息

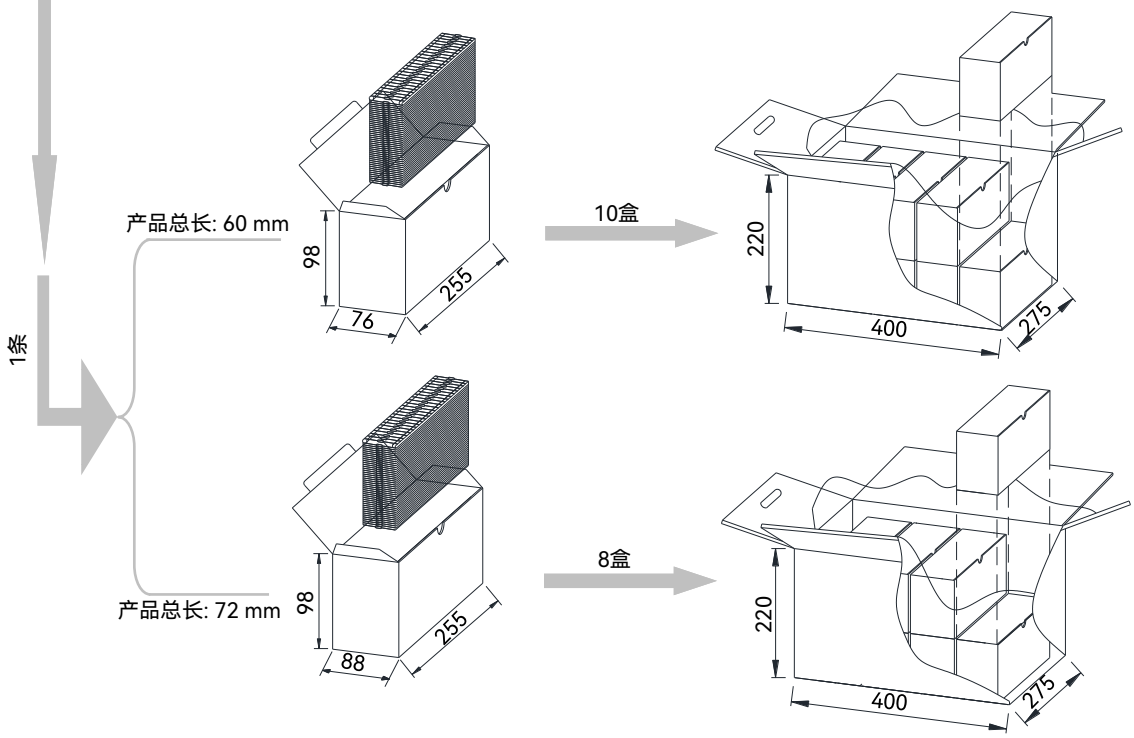
卧式编带

产品总长	项目	内包装盒	外包装箱
60	数量	1,000	10,000
	毛重	7.0 ± 10%	
72	数量 (PCS)	1,000	8,000
	毛重 (kg)	6.9 ± 10%	

编带尺寸 (mm)			
符号		总长	
		60 mm	72 mm
W		52 ± 2	64 ± 2
L	涂覆型	10.0 ± 1.0	
	套管型	10.5 ± 1.0	
$\lvert W_1 - W_2 \rvert$		2.0 Max.	

单位: mm





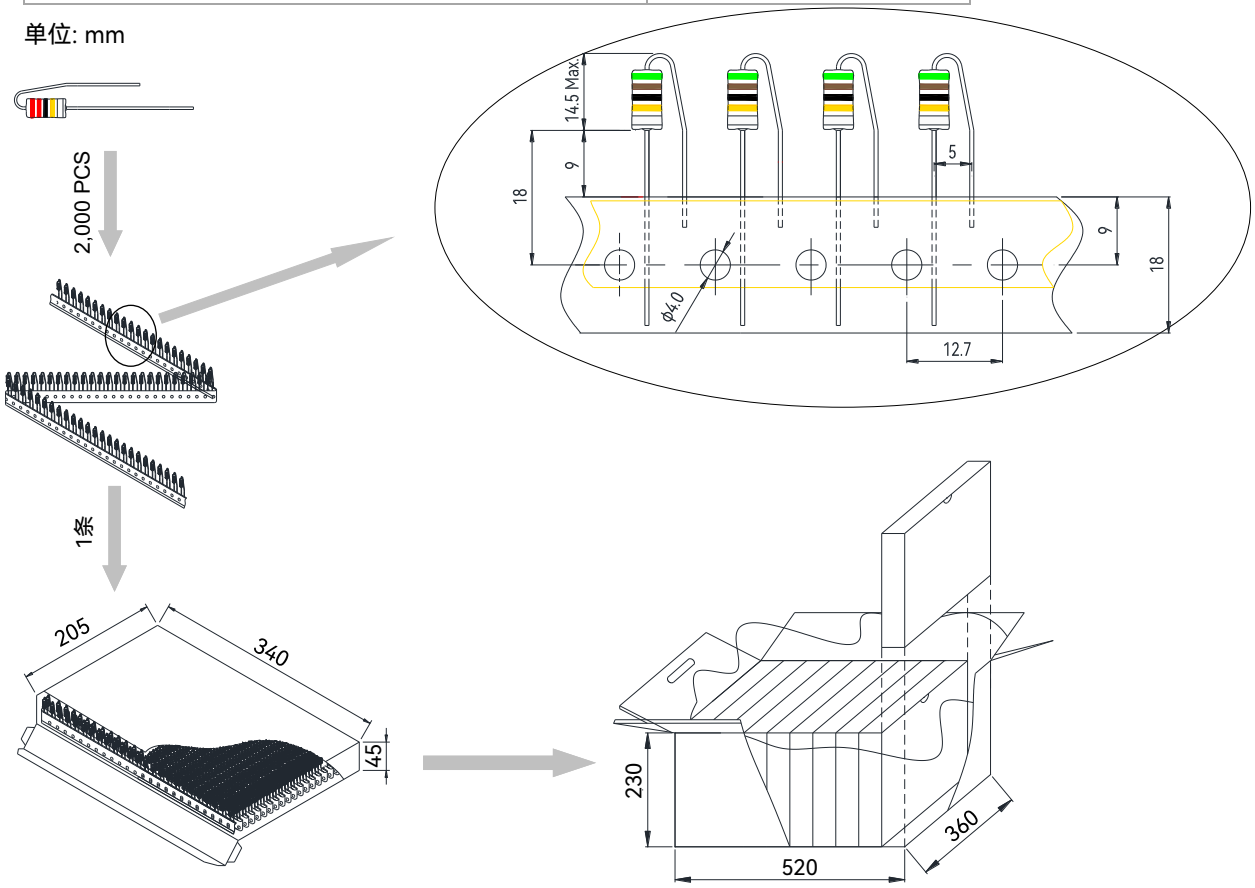
厦门赛尔特电子股份有限公司版权所有 2024-2026 V1.1

包装信息

立式编带

项目	内包装盒	外包装箱
数量 (PCS)	2,000	20,000
毛重 (kg)		7.5 ± 10%

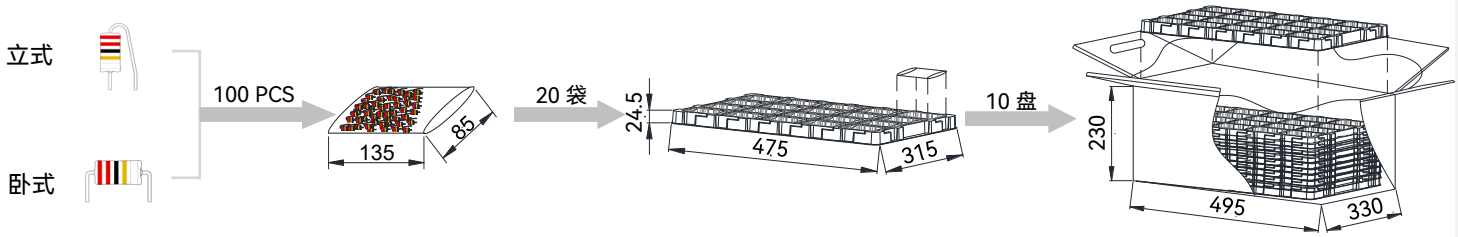
单位: mm



散装

项目	PE袋	吸塑盘	外包装箱
数量 (PCS)	100	2,000	20,000
毛重 (kg)			12.5 ± 10%

单位: mm



厦门赛尔特电子股份有限公司版权所有 2024-2026 V1.1

术语

项目	描述
RXF	**线绕熔断电阻器** 电阻丝绕在瓷基体上再经过绝缘封装处理而成的功率型电阻器。当通过电流超过预定值时，能在预定的时间切断电流。线绕熔断电阻器为一次性熔断元件，不可恢复。 — (SETsafe | SETfuse 企业标准)
ATCO	**合金型温度保险丝** 合金型温度保险丝，由易熔合金作为感温部件的热熔断体。 — (GB/T 9816.3)
R	**标称阻值** 电阻器设计所确定的，通常在电阻器上标出的阻值。 — (GB/T 5729)
P_0	**实际功率** 在允许的工作温度范围内，TRXF可使用的最大功率 。 — (SETsafe | SETfuse 企业标准)
I_N	**额定电流** $I_N = \sqrt{P_0 / R}$ — (SETsafe | SETfuse 企业标准)
U_N	**额定电压** 用标称阻值和额定功耗乘积的平方根计算出来的直流电压或交流电压有效值。 — (GB/T 5729)
T_f	**额定动作温度** 在仅通以不超过10 mA的探测电流的条件下，测得的使热熔断体导电状态改变的温度。 允许偏差：T_f + 0 / -10 ℃ (GB 9816.1, EN 60691, K60691) 允许偏差：T_f ± 7 ℃ (J60691) — (GB 9816.1)
T_F	**实测熔断温度** 置于油池中，通10 mA以下的负载电流，每分钟升温0.5 ℃ ~ 1 ℃，测断开温度。 — (GB 9816.1)
TCR	**电阻温度系数** 两个规定温度之间的阻值相对变化除以产生这个变化的温度之差。 — (GB/T 5729)

厦门赛尔特电子股份有限公司版权所有 2024-2026 V1.1

注意

冷电阻

1. 当产品电阻温度系数≥350 (10^{-6}/°C)，对产品进行电阻测试时，需要用电阻温度系数将阻值修正至基准温度25 °C所对应的电阻值。
2. 采用四端测试法。

更换

热保护型熔断电阻器（TRXF）是不可修复的产品，基于安全原因，替换时应使用同类别同型号的产品。

使用方法

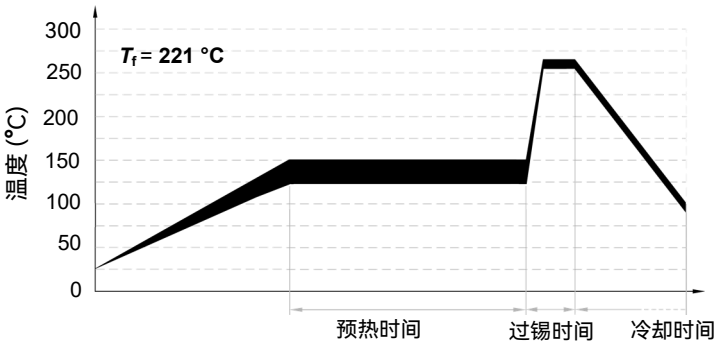
1. 通电情况下请勿用人体直接触碰电阻器本体或引脚，防止烫伤或触电。
2. 气压在80 kPa 到106 kPa，对应海拔为+2000 m 到 -500 m。

贮存

1. 将热保护型熔断电阻器（TRXF）放置在温度10 °C ~ 30 °C，相对湿度30% ~ 75%的条件下保存。
2. 热保护型熔断电阻器（TRXF）的贮存应避免高温、高湿、日光直射及腐蚀性气体的场合，避免影响引脚的可焊性，产品购入后请于1年内使用完毕。

焊接参数

波峰焊（仅供参考）



项目	温度 (°C)	时间 (s)
预热	T_f =221°C	60 ~ 100
	120 ~ 150	
过锡	260 ± 5	4 ~ 5

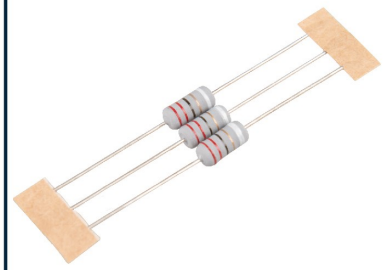
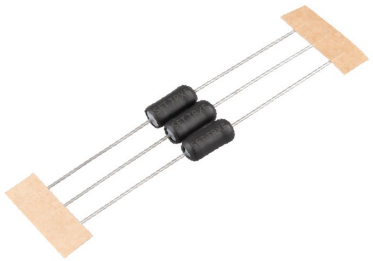
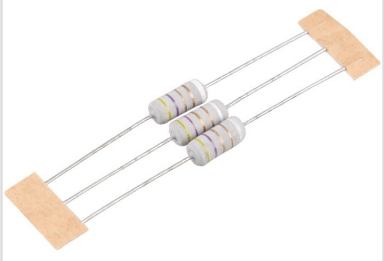
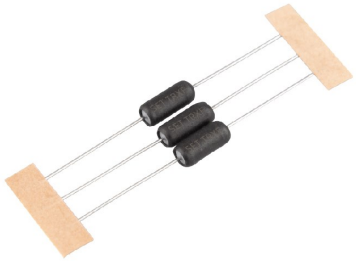
推荐的手工焊参数

烙铁温度 ： (350 ± 5) °C

焊接时间 ： ≤3 s

厦门赛尔特电子股份有限公司版权所有 2024-2026 V1.1

热保护型熔断电阻器（TRXF轴向型）特征概览

外形				
结构	涂覆型	套管型	涂覆型	套管型
阻值 ***R***	(0.27 ~ 800) Ω		(0.27 ~ 1000) Ω	
	参照标准：IEC60063-2015，阻值可根据客户需求定制。			
功率类型 ***P***	1 W		2 W	
尺寸	Φ4.4 mm × 9.0 mm	Φ4.6 mm × 9.5 mm	Φ4.4 mm × 10 mm	Φ4.6 mm × 10.5 mm
	引脚成型方式及尺寸可根据客户需求定制。			
T_f 额定动作温度	221 °C			

厦门赛尔特电子股份有限公司版权所有 2024-2026 V1.1