



盒式金属化聚丙烯膜抗干扰电容器(MPX/X2)

编 号	STE-WI-004-001	制订日期	2023年11月01日
发行版次	V 1.0	页 次	第 1 页 共 14页

规格承认书

客户名称: 深圳市立创电子商务有限公司

客户料号: _____

松田料号: _____

规格型号: X2-系列

★ 产品环保要求:

RoHS 要求 REACH 要求 卤素要求 ★ 产品包装方式: 散件 编带

制 作	客户确认(签署)
李光钦	
审 核	
王建峰	
批 准	
赵明辉	(签认后, 敬请惠还一份)

汕头保税区松田电子科技有限公司
SHANTOU FREE TRADE ZONE SONGTIAN ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD

Http://www.songtian.cn

地址:汕头保税区松田科技园东区、松田科技园西区

电话: 86-754-88266532 传真: 86-754-88266546

E-mail:888@songtian.cn 邮编: 515041





盒式金属化聚丙烯膜抗干扰电容器(MPX/X2)

编 号	STE-WI-004-001	制订日期	2023 年 11 月 01 日
发行版次	V 1.0	页 次	第 2 页 共 14页

变更履历表

项目	日期	版本	变更原因	描述
1	2023.11.01	A 版	/	第一次承认
2				
3				
4				
5				
6				





盒式金属化聚丙烯膜抗干扰电容器(MPX/X2)

编 号	STE-WI-004-001	制订日期	2023 年 11 月 01 日
发行版次	V 1.0	页 次	第 3 页 共 14页

附页：

承 认 规 格

序号	客户料号	松田料号	规格型号	备注
1		X2R2225KV1B0320280180ES0	X2-225K-350VAC P=27.5	
2		X2P2305KV135310250140ES0	X2-305K-275VAC P=27.5	
3		X2P2335KV1B0310250140ES0	X2-335K-275VAC P=27.5	
4		X2Q2335KV1A5310250150ES0	X2-335K-305VAC P=27.5	
5		X2P2355KV135310250150ES0	X2-355K-275VAC P=27.5	
6		X2P2475KV1A5320370220ES0	X2-475K-275VAC P=27.5	
7		X2R1475KV135320330180ES0	X2-475K-330VAC P=27.5	
8		X2P2505KV1B0320280180ES0	X2-505K-275VAC P=27.5	
9		X2P2505KV135310250150ES0	X2-505K-275VAC P=27.5	
10		X2P2106KV1B0320370220ES0	X2-106K-275VAC P=27.5	
11		X2Q2395KL1B0415280140ES0	X2-395K-305VAC P=37.5	
12		X2P2475KL1B0415280140ES0	X2-475K-275VAC P=37.5	
13		X2R1825KL1A5410370220ES0	X2-825K-330VAC P=37.5	
14		X2P2106KL1B0410370220ES0	X2-106K-275VAC P=37.5	
15		X2R2106KL1A5415410275ES0	X2-106K-350VAC P=37.5	
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				





盒式金属化聚丙烯膜抗干扰电容器(MPX/X2)

编 号	STE-WI-004-001	制订日期	2023 年 11 月 01 日
发行版次	V 1.0	页 次	第 4 页 共 14页

目 录

1. 产品编码说明.....	5
2. 承认规格.....	6
3. 产品标印.....	7
4. 安全认证.....	8
5. 产品特性.....	8
6. 性能要求.....	8-10
7. 特性曲线图.....	11-12
8. 包装.....	13
9. 储存环境要求.....	14
10. 编带产品示意图及尺寸表	14





盒式金属化聚丙烯膜抗干扰电容器(MPX/X2)

编 号	STE-WI-004-001	制订日期	2023年11月01日
发行版次	V 1.0	页 次	第5页 共14页

1. 产品编码说明

内部管理码

X2	R2	225	K	V	1	B0	320	280	180	E	S	0	
类型 X2				脚距 T:22.5mm V:27.5mm L:37.5mm			宽度 310:31.0mm 320:32.0mm 415:41.5mm 420:42.0mm		厚度 140:14.0mm 150:15.0mm 180:18.0mm 220:22.0mm 275:27.5mm				
电压 P2:275VAC Q2:305VAC Q3:310VAC R1:330VAC R2:350VAC				脚型 1:长直脚脚型 2:内弯脚型 5:直脚编带 6:弯脚编带						内部管理码 (外壳颜色) S:黄色 E:灰色			
容量 225:2.2μF 305:3.0nF 335:3.3μF 355:3.3μF 395:3.9μF 475:4.7μF 505:5.0μF 825:8.2μF 106:10μF			精度 K:±10%	脚长 30~39:3.0~3.9mm 40~49:4.0~4.9mm 50~59:5.0~5.9mm 60~69:6.0~6.9mm 70~79:7.0~7.9mm 80~89:8.0~8.9mm 90~99:9.0~9.9mm A0~A9:10.0~19.0mm B0~B9:20.0~29.0mm C0~C9:30.0~39.0mm			高度 250:25.0mm 280:28.0mm 330:33.0mm 370:37.0mm 410:41.0mm			环保类型 E:RoHS F:RoHS+无卤			





盒式金属化聚丙烯膜抗干扰电容器(MPX/X2)

编 号	STE-WI-004-001	制订日期	2023年11月01日
发行版次	V 1.0	页 次	第 6 页 共 14页

2. 规格尺寸列表

规格型号	L (mm)	W±0.5 (mm)	H±0.5 (mm)	T±0.5 (mm)	P±0.5 (mm)	d±0.05 (mm)	产品标印 (详见第三项)	外形图
X2-225K-350VAC	20.0 Min	32.0	28.0	18.0	27.5	0.8	范例五	
X2-305K-275VAC	3.5 ±0.5	31.0	25.0	14.0	27.5	0.8	范例一	
X2-335K-275VAC	15.0 Min	31.0	25.0	14.0	27.5	0.8	范例一	
X2-335K-305VAC	20.0 Min	31.0	25.0	15.0	27.5	0.8	范例二	
X2-355K-275VAC	3.5 ±0.5	31.0	25.0	15.0	27.5	0.8	范例一	
X2-475K-275VAC	15.0 Min	32.0	37.0	22.0	27.5	0.8	范例一	
X2-475K-330VAC	3.5 ±0.5	32.0	33.0	18.0	27.5	0.8	范例四	
X2-505K-275VAC	20.0 Min	32.0	28.0	18.0	27.5	0.8	范例一	
X2-505K-275VAC	3.5 ±0.5	31.0	25.0	14.0	27.5	0.8	范例一	
X2-106K-275VAC	20.0 Min	32.0	37.0	22.0	27.5	0.8	范例一	
X2-395K-305VAC	20.0 Min	41.5	28.0	14.0	37.5	1.0	范例二	
X2-475K-275VAC	20.0 Min	41.5	28.0	14.0	37.5	1.0	范例一	
X2-825K-330VAC	15.0 Min	41.0	37.0	22.0	37.5	1.0	范例四	
X2-106K-275VAC	20.0 Min	41.0	37.0	22.0	37.5	1.0	范例一	
X2-106K-350VAC	15.0 Min	41.5	41.0	27.5	37.5	1.0	范例五	



盒式金属化聚丙烯膜抗干扰电容器(MPX/X2)

编 号	STE-WI-004-001	制订日期	2023年11月01日
发行版次	V 1.0	页 次	第 7 页 共 14页

3. 产品标印

产品标印为正面和顶部两面。

正 面	项 目	
	①	松田品牌标志
	②	产品型号
	③	额定电压
	④	安规性能级别
	⑤	标称容量 容量允差
	⑥	气候类别
	⑦	安规认证标志
	⑧	B 阻燃等级 B 级
顶 部	项 目	
	⑨	松田防伪标志 (钢印)
范例一	范例二	范例三
范例四	范例五	





盒式金属化聚丙烯膜抗干扰电容器(MPX/X2)

编 号	STE-WI-004-001	制订日期	2023年11月01日
发行版次	V 1.0	页 次	第 8 页 共 14页

4. 安全认证

国家	认证标志	标准号	证书号	容量范围	额定电压
美国/加拿大		UL60384-14	E208107	0.001 μF~10.0 μF	250VAC 275VAC 305VAC 310VAC 330VAC 350VAC
德国		EN60384-14:2017	40034679	0.001 μF~10.0 μF	
欧盟		EN60384-14:2017	40034679	0.001 μF~10.0 μF	
中国		GB/T 6346.14-2015	CQC19001213200	0.001 μF~10.0 μF	

5. 产品特性

5.1. 电容器以聚丙烯有机薄膜为介质，表面金属化喷涂为电极。通过卷绕制造而成。外部采用阻燃型塑胶盒体，并采用环氧树脂灌封。广泛应用于电源跨接，起抑制电源电磁干扰作用。

5.2. 产品引用标准

GB/T2693-2001《电子设备用固定电容器 第一部分：总规范》、GB/T 6346.14-2015《抑制电源电磁干扰用固定电容器》。以及安规认证相关国家的标准和国际标准。

6. 性能要求

序号	项目	性能要求	试验方法
1	气候类别	40/110/56	
2	使用温度	-40°C~110°C	
3	额定电压	275 (V _{AC}) /305 (V _{AC}) /330 (V _{AC}) /350 (V _{AC})	
4	标称容量	2.2 μF ~ 10 μF	
5	容量允差	±10% (K)	容量和损耗角正切测量在 25±2°C 的条件下，使用 1±0.1KHz、1.0Vrms。
6	损耗角正切	$\tan \delta \leq 0.0010$ 1KHz	1) 引脚与壳体之间： 2U _R +1500VAC。最小值为 2000VAC。 2) 两引出端之间： 4.3U _R (直流) /5S。
7	耐电压	无永久性击穿或飞弧	





盒式金属化聚丙烯膜抗干扰电容器(MPX/X2)

编 号	STE-WI-004-001	制订日期	2023 年 11 月 01 日
发行版次	V 1.0	页 次	第 9 页 共 14 页

序号	项目	性能要求	试验方法									
8	绝缘电阻	$C_R \leq 0.33 \mu F$, $IR \geq 15000M\Omega$ $C_R > 0.33 \mu F$, $IR \geq 5000S$ 注: $T[s] = I.R. [M\Omega] * CN [\mu F]$	绝缘电阻测试电压为 100VDC、充电时间为 60 秒。									
9	爬电距离和电气间隙	爬电距离 > 5.0mm 电气间隙 > 4.0mm	适用于引出端之间的测量。									
10	引出端强度	引脚无可见伤痕;	拉力试验: $0.5mm < d \leq 0.8mm$, 10N (引脚方向), 10S。 弯曲试验: $0.5mm < d \leq 0.8mm$, 5N, 对样品的一条引线施加指定的重量, 先向外弯折 90°, 再恢复到原位, 接着往反方向弯折 90°, 为一个循环, 共计 2 个循环。									
11	可焊性	引出端子周围至少 95% 的面积均匀附着焊锡, 且本体无可见伤痕。	焊锡温度: $245 \pm 3^\circ C$ 浸渍时间: 3 ± 0.3 秒 焊料成份: Sn96.5Ag3.0Cu0.5									
12	耐焊接热	1) 引脚无可见伤痕; 2) 电容量变化率: $\leq \pm 5\%$ 。	焊料温度: $260 \pm 5^\circ C$; 浸渍时间: 10 ± 0.5 S。									
13	标志耐溶剂	标志清晰, 无可见损伤。	在 $23 \pm 5^\circ C$ 的 $70 \pm 5\%$ 的 1, 1, 2-三氯三氟乙烷和 $30 \pm 5\%$ 的异丙醇混合物中, 浸渍 5 ± 0.5 min 用脱脂棉擦拭 10 次。									
14	温度快速变化	1) 外观无可见伤痕; 2) 电容量变化率 $\leq \pm 5\%$; 3) 损耗角正切变化: $\leq 0.008 (C_R \leq 1.0 \mu F)$ $\leq 0.005 (C_R > 1.0 \mu F)$; 4) 按初始条件测试电压无击穿与飞弧; 5) $IR \geq$ 初始值 50%。	电容器应承受五次温度循环。 试验温度和时间如下: <table border="1"><thead><tr><th>顺序</th><th>温度(°C)</th><th>时间(min)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>$-40 + 0/-3$</td><td>30</td></tr><tr><td>2</td><td>$110 + 3/-0$</td><td>30</td></tr></tbody></table>	顺序	温度(°C)	时间(min)	1	$-40 + 0/-3$	30	2	$110 + 3/-0$	30
顺序	温度(°C)	时间(min)										
1	$-40 + 0/-3$	30										
2	$110 + 3/-0$	30										
15	振动	外观无可见损伤	将电容器导线焊稳和调整振动频率范围为 10-55Hz、振幅为 0.75mm, 振动从 10Hz 到 55Hz, 然后再回到 10Hz, 大约一分钟。 总时间六个小时, 每两小时在相互垂直方向来回三次。									
16	碰撞或冲击	1) 外观无可见伤痕; 2) 电容量变化率 $\leq \pm 5\%$; 3) 损耗角正切变化: $\leq 0.008 (C_R \leq 1.0 \mu F)$ $\leq 0.005 (C_R > 1.0 \mu F)$; 4) 按初始条件测试电压无击穿与飞弧; 5) $IR \geq$ 初始值 50%。	1000 次或 4000 次, 加速度 $400m/s^2$, 脉冲持续时间 6ms。									





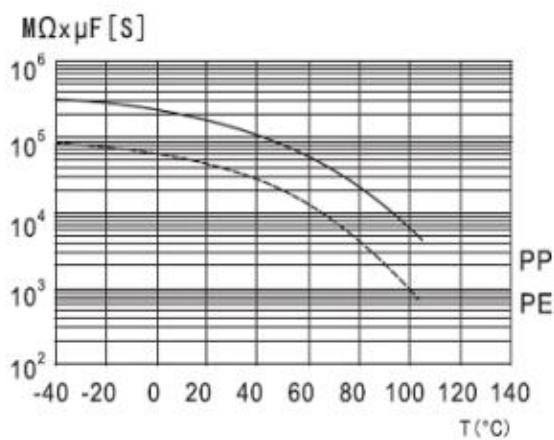
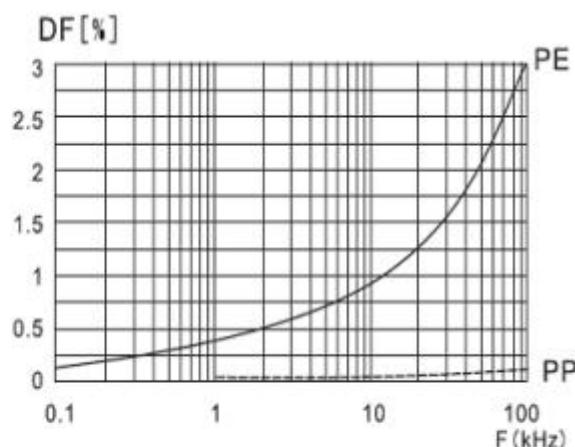
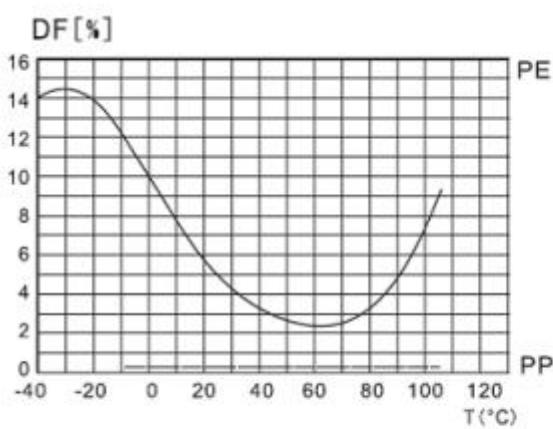
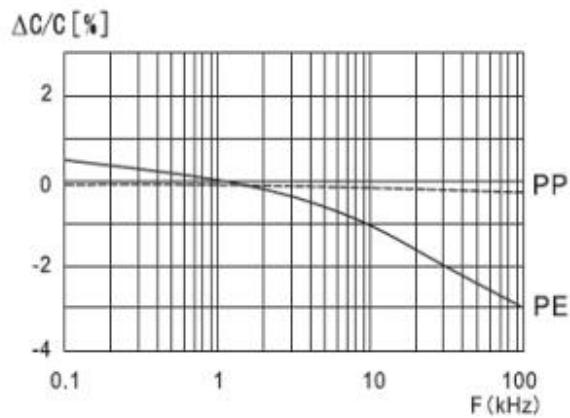
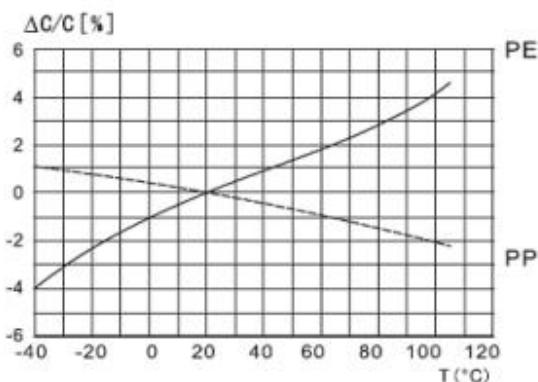
盒式金属化聚丙烯膜抗干扰电容器(MPX/X2)

编 号	STE-WI-004-001	制订日期	2023 年 11 月 01 日
发行版次	V 1.0	页 次	第 10 页 共 14页

序号	项目	性能要求	试验方法																																
17	稳态湿热	1) 外观无可见伤痕; 2) 电容量变化率 $\leq \pm 5\%$; 3) 损耗角正切变化: $\leq 0.008 (C_r \leq 1.0 \mu F)$ $\leq 0.005 (C_r > 1.0 \mu F)$; 4) 按初始条件测试电压无击穿与飞弧; 5) IR \geq 初始值 50%。	不施加电压; 温度: 40 $\pm 2^{\circ}\text{C}$; 湿度: 93 (+2, -3) %RH; 持续时间: 56 天。																																
18	脉冲电压	试验的电容器应无永久性击穿和飞弧。	施加电压: $C_r \leq 1.0 \mu F, 2.5 \text{ KVDC}$ $C_r > 1.0 \mu F, 2.5 / \sqrt{C_r}$ 脉冲次数: 24 次 时间周期: 冲电 9S, 放电 2S																																
19	耐久性	1) 外观无可见伤痕; 2) 电容量变化率 $\leq \pm 10\%$; 3) 损耗角正切变化: $\leq 0.008 (C_r \leq 1.0 \mu F)$ $\leq 0.005 (C_r > 1.0 \mu F)$; 4) 按初始条件测试电压无击穿与飞弧; 5) IR \geq 初始值 50%。	电容器放在+110 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 的试验箱内, 电容器的间隔不少于 25mm, 并施加 1.25U _r 电压, 保持 1000 小时。每隔 1 小时应将电压升高到 1000V, 持续时间为 0.1S, 该电压通过一个 47 $\Omega \pm 5\%$ 的电阻器施加到每个电容器。																																
20	阻燃试验	测试的电容器施加火焰的时间不得超出表中规定的数据, 燃烧的滴落物或落下灼热部分不应使薄棉纸烧着。	测试的电容器应固定在最有助燃烧的火焰位置处, 每个样品应在火焰中暴露一次, 具体如下 B 级要求;																																
			<table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">焰 燃 等 级</th><th colspan="4">电容器体积 (mm^3) 施加火焰时 间 (S)</th><th rowspan="2">最大 燃 烧 时 间 (S)</th></tr><tr><th>体 积 < 250</th><th>250< 体积 ≤ 500</th><th>500< 体积 ≤ 1750</th><th>体 积 > 1750</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>15</td><td>30</td><td>60</td><td>120</td><td>3</td></tr><tr><td>B</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>60</td><td>10</td></tr><tr><td>C</td><td>5</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>30</td></tr></tbody></table>					焰 燃 等 级	电容器体积 (mm^3) 施加火焰时 间 (S)				最大 燃 烧 时 间 (S)	体 积 < 250	250< 体积 ≤ 500	500< 体积 ≤ 1750	体 积 > 1750	A	15	30	60	120	3	B	10	20	30	60	10	C	5	10	20	30	30
焰 燃 等 级	电容器体积 (mm^3) 施加火焰时 间 (S)				最大 燃 烧 时 间 (S)																														
	体 积 < 250	250< 体积 ≤ 500	500< 体积 ≤ 1750	体 积 > 1750																															
A	15	30	60	120	3																														
B	10	20	30	60	10																														
C	5	10	20	30	30																														
21	自然试验	施加电压期间, 缠绕在电容器上的纱布不被火焰燃烧。	U=U _r , U ₁ =2.5KV 每一样品应承受一个贮能电容 20 次, 每两次放电之间的间隔为 5S.																																
22	充放电试验	1) 电容量变化率: $\leq \pm 10\%$; 2) 损耗角正切变化: $\leq 0.008 (C_r \leq 1.0 \mu F)$ $\leq 0.005 (C_r > 1.0 \mu F)$; 3) IR 绝缘电阻: \geq 初始值 50%。	施加电压: $\sqrt{2} U_R$; 充放电连续 10000 次循环 (一次充电和一次放电为一次循环); 其速率约为 1 次/s。																																

确认书专用章

7. 特性曲线图

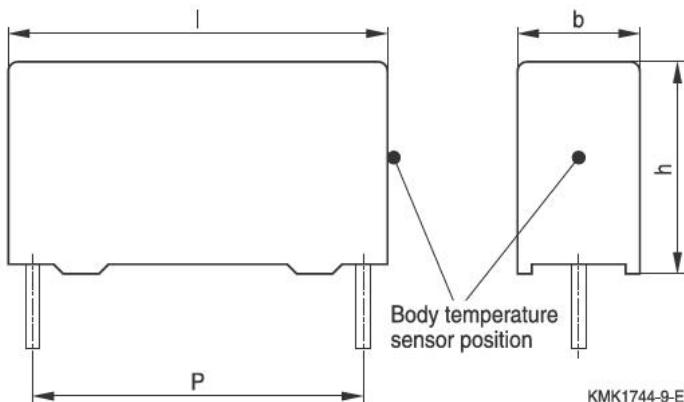
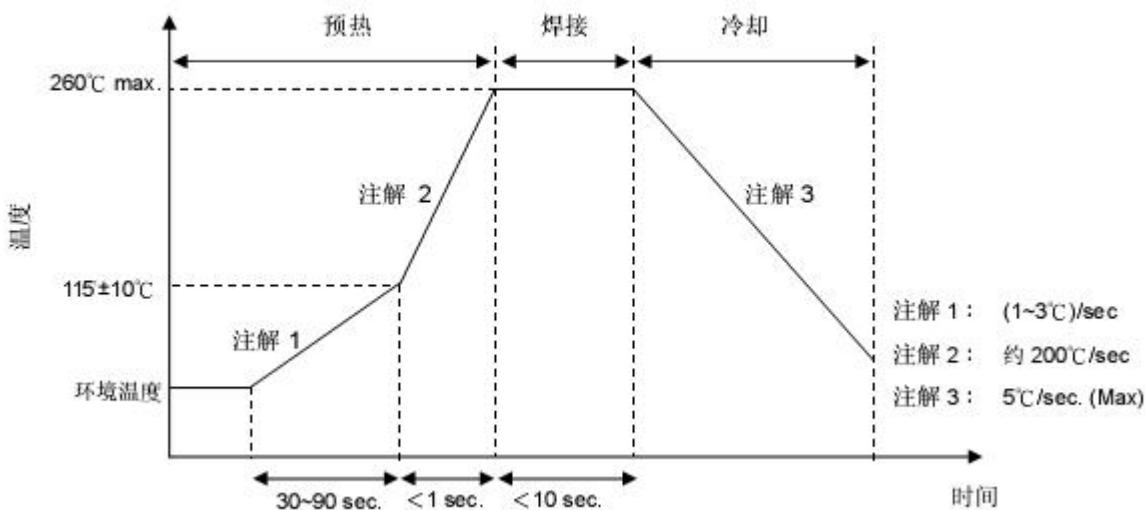


----- 聚丙烯膜 (Polypropylene Film)

——— 聚酯薄膜 (Polyester Film)

焊接条件:

波峰焊曲线



PP:

During pre-heating: $T_p \leq 110^\circ\text{C}$

During soldering: $T_s \leq 120^\circ\text{C}$, $t_s \leq 15 \text{ s}$

PE:

During pre-heating: $T_p \leq 125^\circ\text{C}$

During soldering: $T_s \leq 160^\circ\text{C}$, $t_s \leq 15 \text{ s}$

烙铁重工焊接条件

项目	条件
烙铁头部温度	360°C (max.)
焊接时间	3 sec (max.)
焊接位置与涂装层距离	2 mm (min.)

注: 薄膜电容器不适合回流焊焊接, 否则产品会因热收缩导致性能问题。



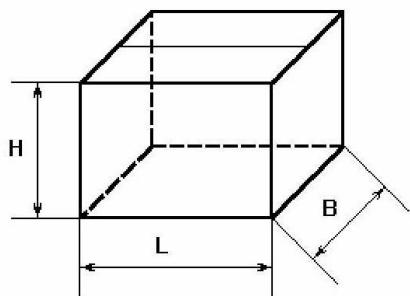
盒式金属化聚丙烯膜抗干扰电容器(MPX/X2)

编 号	STE-WI-004-001	制订日期	2023年11月01日
发行版次	V 1.0	页 次	第 13 页 共 14页

8. 包装示意图

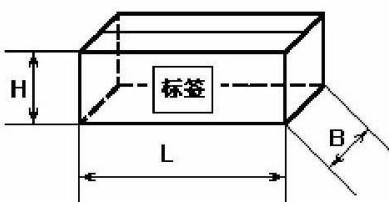
外包装箱

L: 48cm B: 32cm H: 32cm



内包装箱

L: 30cm B: 30cm H: 22cm

注:以上仅供参考,具体尺寸以实际为准。

包装数量:

类别	规格	脚距	最小包装数量
散件	所有规格	P=5 系列	1000
	所有规格	P=7.5	500
	所有规格	P=10 厚度 6	500
	所有规格	P=15 厚度 6/7.5	500
	所有规格	P=22.5 厚度 6/7/8.5/10/11/12.5/13	200
	所有规格	P=27.5 厚度 11/13/14	100
编带	所有规格	P=5	1000
	B3 10*9*4 B4 10*11*5	P=7.5	1000
	B5 10*12*6 B9 10*16*6 B10 10*15*8	P=7.5	500
	C1 13*11*5	P=10 12.7/15 孔距	500
	C3 13*12*6	P=10 12.7 孔距	400
	C3 13*12*6	P=10 15 孔距	500
	D2 18*12*6	P=15	300
	D5 18*16*10	P=15	250
	C8 13*15*8	P=10 12.7 孔距	300
	C8 13*15*8	P=10 15 孔距	500

注:以上仅供参考,编带的包装数量以实际为准。





盒式金属化聚丙烯膜抗干扰电容器(MPX/X2)

编 号	STE-WI-004-001	制订日期	2023 年 11 月 01 日
发行版次	V 1.0	页 次	第 14 页 共 14页

9. 储存环境要求

10.1 由于大气中存在氢氯化物、氢硫化物、硫酸物质等，所以产品储存在大气中，必须注意引出端的可焊性变差。

10.2 产品不能暴露在高温和高湿状态，必须保存在以下环境中：（在不拆开原包装的基础上）

A、温度：≤35℃

B、湿度：≤70%RH

C、保存时间：不超过 12 个月（从产品包装或产品本体上的日期算起）

10. 编带产品示意图及尺寸表（仅适用于编带产品）

无

