

**NDF**<sup>®</sup>

品牌元件|达孚制造

**X2 型 金属膜 安规 电容**

表单编号

DGDF-IV-YPE-017

版本

A0

制作日期

2020年11月02日


页数

第1页共8页

**产品规格承认书**

客户名称	
客户料号	
产品描述	NDF 安规 X2 电容
公司规格	X2-224K-275VAC (P:10MM/P:15MM)
制 造 商	东莞市达孚电子科技有限公司

环保标准：■RoHS    ■REACH

制 作	客 户 确 认
黄晶晶	
审 核	
任志远	
批 准	
	
( 请将承认件返回东莞市达孚电子科技有限公司 )	

**供应商信息：****公司名称：东莞市达孚电子科技有限公司****公司地址：东莞市东城区上桥工业园****联系电话：86-769-23308555、23308775****传真号码：86-769-23308776****邮箱地址：[dgndfcc@163.com](mailto:dgndfcc@163.com)****网址：<http://www.dgndf.com>**

**NDF**<sup>®</sup>

品牌元件|达孚制造

## X2 型金属膜安规电容

表单编号

DGDF-IV-YPE-017

版本

A0

制作日期

2020年11月02日

页数

第2页共8页

# 目 录

1.承认规格列表.....	3
2.产品结构示意图.....	3
3.产品认证.....	3
4.标志说明.....	4
5.产品特性及引用标准.....	4-5
6.性能要求.....	5-7
7.温度曲线图.....	7
8.环境管理控制物质.....	8

**NDF**<sup>®</sup>

品牌元件|达孚制造

**X2 型 金属膜安规电容**

表单编号

DGDF-IV-YPE-017

版本

A0

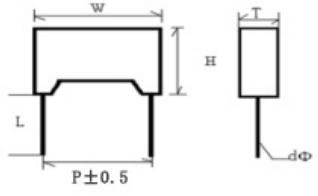
制作日期

2020年11月02日

页数

第3页共8页

**一、承认规格列表**

产品规格(mm)	W±1.0	H±1.0	T±1.0	P±0.5	d±0.05	外型示意图
X2-224K-275VAC P : 10MM	13	12	6	10	0.6	
X2-224K-275VAC P : 15MM	18	12	6	15	0.8	
						L:15±0.5MM


**二、产品结构示意图**

结构图	材质	型号	备注	
	1	PBT 外壳	PBT-4115 (a)	UL94-V0/E59481
	2	金属化聚丙烯膜	-/-	-/-
	3	合金锡	-/-	-/-
	4	镀锡铜包钢线	-/-	-/-
	5	环氧树脂灌封料	3300A/B	UL94-V0/E218090





**三、产品认证**

证书申请人公司: 东莞市达孚电子有限公司 DONGGUAN CITY DAFU ELECTRONICS CO., LTD

国家或组织	认证机构	认证标准	证书编号	额定电压
中国	CQC	GB/T 14472-1998	CQC16001146402	275VAC/310VAC/350VAC
美国	UL/CUL	UL1414	E465278	275VAC/310VAC/350VAC
德国	VDE	IEC60384-14	40044620	275VAC/310VAC/350VAC
韩国	KC	KC60384-14(2015-09)	SU03097-17001	275VAC/310VAC/350VAC
		KC60384-1(2015-09)	-17002-17003	
			-17004-17005	

 <b>NDF<sup>®</sup></b> 品牌元件 达孚制造	<b>X2 型 金属膜 安规 电容</b>			
	表单编号	DGDF-IV-YPE-017	版本	A0
	制作日期	2020年11月02日	页数	第4页共8页

#### 四、标志说明 ( 举例说明 )

标志示例	NO.	项目			
	1	产品 LOGO	NDF <sup>®</sup>		
	2	产品型号	MPX		
	3	额定电压	275VAC/310VAC/350VAC		
	4	安全性能等级	X2		
	5	标称容量	0.001~4.7uF		
		允许偏差	+/-10%		
	6	气候类别	40/110/56/B		
7	安全认证				
		CQC	VDE	UL/CUL	

#### 五、产品特性

4.1. 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。

#### 4.2. 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/T14472-1998 《抑制电源电磁干扰用固定电容器》。

IEC60384-1 : 1999 GB/T2828.1-2003

以及安规认证相关国家的标准和国际标准。

#### 六、性能要求

序号	项目	性能要求	试验方法
1	气候类别	40/110/56	

**NDF**<sup>®</sup>

品牌元件|达孚制造

**X2 型 金属膜安规电容**

表单编号

DGDF-IV-YPE-017

版本

A0

制作日期

2020年11月02日

页数

第5页共8页

2	使用温度	-40℃ ~ +110℃			
3	额定电压	275V\310V\350V			
4	标称容量	0.001 ~ 4.7μF			
5	容量允差	±10% ( K )			容量和损耗角正切测量在 25±2℃的条件下, 使用 1±0.1KHz、1.0Vrms。
6	损耗角正切	tanδ≤0.0010 1KHz			
7	测试电压	无永久性击穿或飞弧			1) 引脚与壳体之间: 2U <sub>R</sub> +1500VAC.最小值为 2000VAC。 2) 两引出端之间: 4.3U <sub>R</sub> ( 直流 ) /5S。
8	绝缘电阻	C <sub>R</sub> ≤0.33μF, IR≥15000MΩ C <sub>R</sub> > 0.33μF, IR≥6000S(MΩ/μF)			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	电压范围	爬电距离	电气间隙	适用于引出端之间的测量。
		250VAC < U <sub>R</sub> ≤ 440VAC	> 4.0mm	> 3.0mm	
		130VAC < U <sub>R</sub> ≤ 250VAC	> 3.0mm	> 2.5mm	
10	引出端强度	1) 引脚无可见伤痕; 2) 电容量变化率: ≤±5%。			拉力试验: 0.5mm < d≤0.8mm,10N (引脚方向), 10S。 弯曲试验: 0.5mm < d≤0.8mm,5N, 将电容器本体旋转到 90°的位置, 释放到 180°相反的位置回到原点, 每个方向连续进行两次弯曲。
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。			焊料温度: 235±5℃; 浸渍时间: 2.0±0.5S; 将电容器引出端子浸入温度为 235±5℃的熔锡中, 端子浸至离本体边缘 2.0±0.5mm 处, 采用厚度为 1.5±0.5mm 的绝热板屏蔽。

**NDF**<sup>®</sup>

品牌元件|达孚制造

**X2 型金属膜安规电容**

表单编号

DGDF-IV-YPE-017

版本

A0

制作日期

2020年11月02日

页数

第6页共8页

序号	项目	性能要求	试验方法															
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: $260 \pm 5^\circ\text{C}$ ; 浸渍时间: $10 \pm 0.5\text{S}$ 。															
13	标志耐溶剂	标志清晰, 无可见损伤。	在 $23 \pm 5^\circ\text{C}$ 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 $5 \pm 0.5\text{min}$ 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: $\leq 0.008 (C_R \leq 1.0 \mu\text{F})$ $\leq 0.005 (C_R > 1.0 \mu\text{F})$ ; 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。 温度循环 <table border="1"> <thead> <tr> <th>顺序</th> <th>(<math>^\circ\text{C}</math>)</th> <th>(min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td><math>-40+0/-3</math></td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>室温</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td><math>110+3/-0</math></td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>室温</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	顺序	( $^\circ\text{C}$ )	(min)	1	$-40+0/-3$	30	2	室温	3	3	$110+3/-0$	30	4	室温	3
顺序	( $^\circ\text{C}$ )	(min)																
1	$-40+0/-3$	30																
2	室温	3																
3	$110+3/-0$	30																
4	室温	3																
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 $10-55\text{Hz}$ 、振幅为 $0.75\text{mm}$ , 振动从 $10\text{Hz}$ 到 $55\text{Hz}$ , 然后再回到 $10\text{Hz}$ , 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: $\leq 0.008 (C_R \leq 1.0 \mu\text{F})$ $\leq 0.005 (C_R > 1.0 \mu\text{F})$ ; 4) 按初始条件测试电压无击穿与飞弧; 5) $IR \geq$ 初始值底 50%。	1000 次或 4000 次, 加速度 $390\text{m/s}^2$ , 脉冲持续时间 $6\text{ms}$ 。															
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: $\leq 0.008 (C_R \leq 1.0 \mu\text{F})$ $\leq 0.005 (C_R > 1.0 \mu\text{F})$ ; 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: $93 (+2, -3) \% \text{RH}$ ; 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: $C_R \leq 1.0 \mu\text{F}$ , $2.5\text{KVDC}$ $C_R > 1.0 \mu\text{F}$ , $2.5/\sqrt{C_R}$ 脉冲次数: 24 次 时间周期: 冲电 $9\text{S}$ , 放电 $2\text{S}$															

# NDF<sup>®</sup>

品牌元件|达孚制造

## X2 型金属膜安规电容

表单编号

DGDF-IV-YPE-017

版本

A0

制作日期

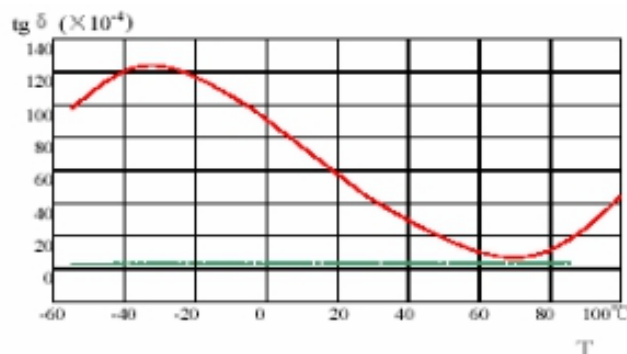
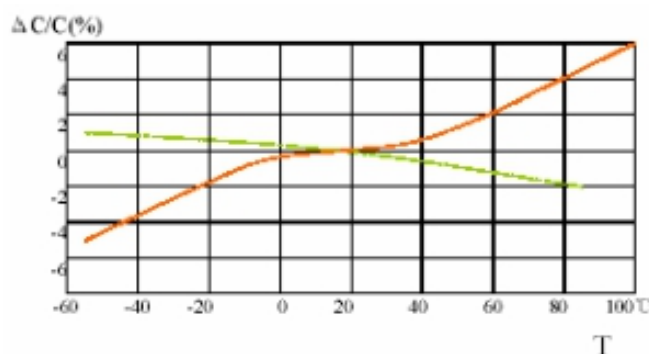
2020年11月02日

页数

第7页共8页

序号	项目	性能要求	试验方法																		
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: $\leq 0.008$ ( $C_x \leq 1.0 \mu F$ ) $\leq 0.005$ ( $C_x > 1.0 \mu F$ ); 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 $+110^\circ C \pm 3^\circ C$ 的试验箱内, 电容器的间隔不少于 25mm, 并施加 $1.25U_n$ 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的数据, 燃烧的滴落物或落下灼热部分不应使面巾纸烧着。	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, 具体如下要求: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">焰燃等级</th> <th colspan="2">电容器体积 (<math>mm^3</math>) 施加火焰时间 (S)</th> <th rowspan="2">最大燃烧时间 (S)</th> </tr> <tr> <th>500 &lt; 体积 <math>\leq</math> 1750</th> <th>体积 &gt; 1750</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>60</td> <td>120</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>C</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)	500 < 体积 $\leq$ 1750	体积 > 1750	A	60	120	3	B	30	60	10	C	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)																		
	500 < 体积 $\leq$ 1750	体积 > 1750																			
A	60	120	3																		
B	30	60	10																		
C	20	30	30																		
21	自燃试验	施加电压期间, 缠绕在电容器上的纱布不被火焰燃烧。	$U=U_n, U_1=2.5KV$ 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。																		

### 七、温度曲线图



----- 聚丙烯薄膜 (Polypropylene Film)  
————— 聚酯薄膜 (Polyester Film)

**NDF**<sup>®</sup>

品牌元件|达孚制造

**X2 型金属膜安规电容**

表单编号

DGDF-IV-YPE-017

版本

A0

制作日期

2020年11月02日

页数

第8页共8页

**八、环境管理控制物质《测试报告见附件》**

序号	管理物质种类	有害物质名称	限制含量
1	重金属	镉以及镉化合物	≤100ppm
		铅以及铅化合物	≤1000ppm
		汞以及汞化合物	≤1000ppm
		六价铬化合物	≤1000ppm
2	有机溴化物	多溴联苯(PBB)	≤1000ppm
		包含十溴联苯醚的(DecaBDE)多溴联苯醚(PBDE)	≤1000ppm