

NDF[®]

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 | X2-824K-275VAC P:15MM L:3.5MM |
| 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****网址：<http://www.dgndf.com>**

NDF[®]

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[®]

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

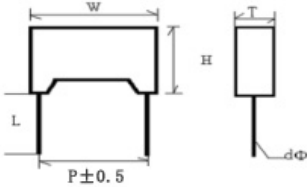
制作日期

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 |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|---|
| X2-824K-275VAC P : 15MM | 18 | 19 | 10 | 15 | 0.8 |  |
| | | | | | | L:3.5±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) KC60384-1(2015-09) | SU03097-17001 -17002-17003 -17004-17005 | 275VAC/310VAC/350VAC |

| | | | | |
|--|---------------------|-----------------|----|--------|
|  NDF[®] 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 [®] | |
| | 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[®]

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 _R +1500VAC.最小值为 2000VAC。 2) 两引出端之间: 4.3U _R (直流) /5S。 |
| 8 | 绝缘电阻 | C _R ≤0.33μF, IR≥15000MΩ C _R > 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 _R ≤ 440VAC | > 4.0mm | > 3.0mm | |
| | | 130VAC < U _R ≤ 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[®]

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) $\text{IR} \geq$ 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>($^\circ\text{C}$)</th> <th>(min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>$-40+0/-3$</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>室温</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>$110+3/-0$</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 0.75mm , 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: $\leq 0.008 (C_R \leq 1.0 \mu\text{F})$ $\leq 0.005 (C_R > 1.0 \mu\text{F})$; 4) 按初始条件测试电压无击穿与飞弧; 5) $\text{IR} \geq$ 初始值底 50%。 | 1000 次或 4000 次, 加速度 390m/s^2 , 脉冲持续时间 6ms 。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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) $\text{IR} \geq$ 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: $C_R \leq 1.0 \mu\text{F}$, 2.5KVDC $C_R > 1.0 \mu\text{F}$, $2.5/\sqrt{C_R}$ 脉冲次数: 24 次 时间周期: 冲电 9S , 放电 2S | | | | | | | | | | | | | | | |

NDF[®]

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

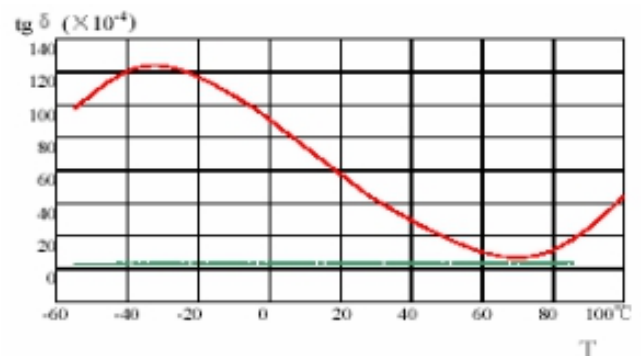
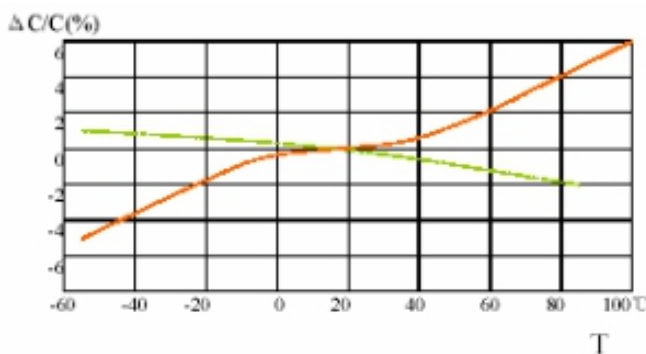
2020年11月02日

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: ≤ 0.008 ($C_x \leq 1.0 \mu F$) ≤ 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-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">焰燃等级</th> <th colspan="2">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>500 < 体积 \leq 1750</th> <th>体积 > 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[®]

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 |