ICS 29.100.10

CCS L19

团 体 标 准

发 布

中国电子元件行业协会

20XX-XX-XX实施

20XX-XX-XX发布

变压器用EI型骨架

EI type framework for transformers

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

（征求意见稿）

（本稿完成日期：2022-10-18）

T/CECA XXX-2022

目 次

[前 言 III](#_Toc117086070)

[引 言 IV](#_Toc117086071)

[1 范围 1](#_Toc117086072)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc117086073)

[3 技术要求和试验方法 1](#_Toc117086074)

[4.检验要求 3](#_Toc117086083)

[4.1 检验批 3](#_Toc117086084)

[4.2 抽样方案 3](#_Toc117086085)

[5包装、运输和贮存 3](#_Toc117086086)

[6.说明事项 4](#_Toc117086090)

[附 录 A（规范性）骨架型号 5](#_Toc117086099)

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国电子元件行业协会电子变压器分会提出。

本文件由中国电子元件行业协会电子变压器分会归口。

本文件起草单位：江西美声新材料有限公司、北京七星飞行电子有限公司、无锡希恩电气有限公司、杭州裕正电子有限公司、深圳市京泉华科技股份有限公司、东莞市南吉达实业有限公司。

本文件主要起草人

引 言

本团体标准为自愿采用。提请使用方注意，采用本团体标准时，应根据各自产品特点，确认本团体标准的适用性。

变压器用EI型骨架

1. 范围

本文件规定了工作频率在50 Hz～500 kHz范围的变压器用EI型骨架的技术要求和试验方法、检验要求、包装、运输和贮存。

本文件适用于工作频率在50 Hz～500 kHz范围的变压器用EI型骨架的一般要求。

1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2408-2021 塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法

GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温（IEC 60068-2-2:2007，IDT）

GB/T 2828.1-2012 计算抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划（ISO 2859-1:1999，IDT）

GB/T 8554-1998 电子和通讯设备用变压器和电感器测量方法及试验程序（IEC 1007:1994，IDT）

1. 技术要求和试验方法

3.1外观

通过目测检验变压器用EI型骨架外观，外观应清洁，无污点，无缺块、毛刺、裂缝，引针无氧化。

3.2尺寸

采用精度适合于被测产品公差要求的量具测量产品，应符合产品规范的要求。典型的产品型号规格见附录A。

3.3 高温贮存

应按GB/T 2423.2-2008中的规定及下列细则进行试验：

1. 试验条件：试验温度见表1，试验时间2 h，试验期间不加电；

b）检验后恢复：在标准大气条件下恢复时间不少于1h，但不超过4h；

c）试验后检查：EI型骨架应无软化变形。

表1 试验温度表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 骨架材料 | 耐温等级(℃) | 试验温度(℃) |
| 1 | 电木（PM） | 150 | 150+3 0 |
| 2 | 增强尼龙（PA6） | 130 | 130+3 0 |
| 3 | 增强尼龙（PA66） | 155 | 155+3 0 |
| 4 | 增强塑料（PET） | 180 | 180+3 0 |
| 5 | 增强塑料（PBT） | 155 | 155+3 0 |
| 6 | 增强塑料（PPS） | 220 | 220+3 0 |

3.4可焊性

应按GB/T 8554-1998中方法4.5.2的规定及下列细则进行试验：

a）试验方法：焊槽法；

b）试验温度：（235±2）℃；

c）试验后检查：引线的浸渍部分至少95%的面积上覆盖一层连续、均匀、光滑、明亮的新焊料层；其余5%允许有少量分散的如针孔、空穴、不润湿或弱润湿之类的轻缺陷，但这些缺陷不能集中在一处。

3.5 介质耐电压

应按GB/T 8554-1998中方法4.4.2.1的规定及下列细则进行试验：

1. 施加电压： 50 Hz（AC），3750 Vrms（或按照详细规范要求）；

b）试验电压施加时间：60s（或按照详细规范要求）；

c）施加位置：骨架中孔与孔外层；

d）试验后检查：测试时一端用绕芯插入骨架中孔，另一端用同等骨架幅宽的铜箔在中孔外层绕一层或用测试电棒（扫测），并在两端施加规定的电压，漏电流≤1mA，应无飞弧、闪络、绝缘击穿或损坏（或按照详细规范要求）。

3.6绝缘电阻

应按GB/T 8554-1998中方法4.4.2.3的规定进行试验，且应实施以下细则：

a）试验条件：施加直流电压DC 50V（或按照详细规范要求）；

b）测量部位：施加位置：骨架中孔与孔外层：测试时一端用绕芯插入骨架中孔，另一端用同等骨架幅宽的铜箔在中孔外层绕一层或用测试电棒（扫测），并在两端施加规定的电压；

c）试验后检查：绝缘电阻不小于100000 MΩ。

3.7 有焰燃烧性

应按GB/T 2408-2021中规定进行试验，且应实施以下细则：

1. 允许样品上可见火焰燃烧的时间-不超过3min；
2. 试验时和试验后的检查：应检查骨架有无导致爆发型火焰的剧烈燃烧，是否滴落着了火的物质，以及在移去外加火焰后，可见燃烧持续时间是否超过允许的时间。

4.检验要求

# 4.1 检验批

一个交货批次提交的同一个规格型号的EI型骨架组成一个检验批。

# 4.2 抽样方案

骨架按GB 2828.1-2012中特殊检验水平S-1进行抽样，按表2要求进行检验，允许不合格数为零。如有不合格品，则整批判为不合格。

表2 检验表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 检验项目 | 要求及方法章条号 |
| 1 | 外观 | 3.1 |
| 2 | 尺寸 | 3.2 |
| 3 | 高温贮存 | 3.3 |
| 4 | 可焊性 | 3.4 |
| 5 | 介质耐电压 | 3.5 |
| 6 | 绝缘电阻 | 3.6 |
| 7 | 有焰燃烧性 | 3.7 |

5包装、运输和储存

5.1包装

EI型骨架包装前应清洁、干燥。包装盒内放入有承制方质量检验部门印章的合格证。中间包装应能保证在运输和储存过程中不会因包装不妥而导致骨架的损伤为原则。

5.2运输

EI型骨架可用任何方式运输，但应避免雨雪的直接淋袭和机械损伤。运输包装箱外应按GB/T 191的规定标明“怕雨”等字样或图示。

5.3储存

EI型骨架的储存温度：0℃～45℃；储存湿度：不高于80%。湿度超出规定范围，应采取强制排风措施调节；温度超出规范范围，应采取制冷设备降低温度。

EI型骨架应存放于通风、阴凉、干燥处。

6.说明事项

6.1规格型号

型号命名方式如下：

XX EI-XX XX - XX XX

牌号代码 形状代码 外形尺寸 槽宽  其他

a）牌号代码：根据骨架材料确定牌号，可用字母表示。

b）形状代码：用名称首字母表示骨架形状，如：抽屉式骨架用“C”表示；工字型骨架用“G”表示；王字型骨架用“W”表示。

c）外形尺寸：通常用骨架外形中的最大尺寸（取整数），最为外形尺寸，用数字表示。

d）槽宽：骨架槽中较长的边（取整数），作为槽宽，用数字表示。

e）其他：根据用户要求和厂家规定，产品规范中可对引针数量、立式/卧式、单槽/多槽等命名。

型号命名示例：PM EI-C24-9单槽。

6.2 注意事项

使用时应拿骨架本体，注意不能损伤引针。若使用时采用焊枪或烙铁焊接，焊接温度为300℃±20℃，焊接时间2s～3s。无论采用何种焊接方式，焊接次数不超过2次。

附 录 A

（规范性）

典型的骨架型号及规格

A.1 EI抽屉式骨架型号及规格

表A.1 EI抽屉式骨架型号及规格

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型号 | 规格 | 适用于 |
| C24-9~ C96-55 | 6×9~32×55 | EI24硅钢片~ EI96硅钢片 |

单位为毫米



图A.1 EI抽屉式骨架结构图示例（C24-9）

A.2 EI工字型骨架型号及规格

表 A.2 EI工字型骨架型号及规格

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型号 | 规格 | 适用于 |
| G13-6~ G304.8-160 | 3×6~101×160 | EI13硅钢片~ EI304.8硅钢片 |

单位为毫米



图A.2 EI工字型骨架结构图示例（G13-6）

A.3 EI王字型骨架型号及规格

表A.3 EI王字型骨架型号及规格

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型号 | 规格 | 适用于 |
| W28-12~ W192-100 | 8×12~64×100 | EI28硅钢片~ EI192硅钢片 |

单位为毫米



图A.3 EI王字型结构图示例（W28-12）

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_