



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4596—2012  
代替 GB/T 4596—1984

---

## 电子设备用三相变压器 E 形铁心

E-cores for three-phase transformers for use in electronic equipment

2012-12-31 发布

2013-06-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 分类、尺寸和电磁性能 .....	1
3.1 铁心分类及结构尺寸 .....	1
3.2 铁心材料厚度选取 .....	6
3.3 铁心工作温度范围 .....	6
3.4 铁心电磁性能 .....	6
3.5 铁心标志 .....	10
4 要求 .....	10
4.1 外观 .....	10
4.2 铁心的电磁性能 .....	10
4.3 机械压力 .....	10
4.4 高温 .....	10
4.5 低温 .....	12
4.6 振动 .....	12
4.7 碰撞 .....	12
5 试验方法 .....	12
5.1 正常试验的大气条件 .....	12
5.2 外观 .....	12
5.3 铁心的电磁性能 .....	12
5.4 机械压力 .....	12
5.5 高温 .....	13
5.6 低温 .....	13
5.7 振动 .....	13
5.8 碰撞 .....	14
6 验收规则 .....	14
6.1 要求 .....	14
6.2 逐批检验 .....	14
6.3 周期检验 .....	14
7 标志、包装、运输和贮存 .....	15
附录 A (规范性附录) 电磁性能试验方法 .....	16
A.1 试验电路 .....	16
A.1.1 对仪表的要求 .....	16
A.1.2 对测试线圈的要求 .....	17
A.1.3 对测试电源的要求 .....	17

A.2 试验方法 .....	17
A.2.1 铁心要求 .....	17
A.2.2 检查波形因数 .....	17
A.2.3 测试空载电流 .....	17
A.2.4 测量空载损耗 .....	18

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 4596—1984《电子设备用三相变压器 E 形铁芯》。

本标准与 GB/T 4596—1984 相比,主要变化如下:

- a) 增加了部分章条的标题;
- b) 对引用文件版本的规定重新进行了定义,引用文件的最新版本,并增加引用了 GB/T 2829《周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)》;
- c) 对“6 验收规则”一章要求更明确;
  - 1) “制造厂交货的铁心应经技术检验部门检查”修改为“制造厂交货的铁心应经质量检验部门进行逐批检验和周期检验”(见 6.1,1984 年版的 4.1);
  - 2) “交收试验时,对每批交收的铁芯应 100%地按 3.2 和 3.3 条的规定顺序进行试验。交收试验也可按 GB 2828—81 的规定进行抽样检查,此时有关的各项规定由供需双方协商确定”修改为“逐批检验时,对每批交收的铁心应 100%地按 5.3 和 5.4 的规定顺序进行试验。逐批检验也可按 GB/T 2828.1 标准中一次抽样方案、一般检查水平 II 及有关规定进行”(见 6.2,1984 年版的 4.3);
  - 3) “例行试验”修改为“周期检验”(见 6.3,1984 年版的 4.5~4.7);
  - 4) “例行试验由制造厂技术检验部门每年进行一次。在改变原材料和制造工艺时,也必须进行例行试验”修改为“有下列情况之一时,应进行周期检验:”
    - 新产品或老产品转厂生产的试制鉴定;
    - 正式生产后如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
    - 正常生产时每隔半年(寿命试验除外);
    - 产品长期停产后恢复生产时;
    - 逐批检验结果与上次周期检验有较大差异时;
    - 国家监督机构提出进行周期检验要求时(见 6.3.1,1984 年版的 4.5)。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由全国磁性元件与铁氧体材料标准化技术委员会(SAC/TC 89)归口。

本标准起草单位:四川长虹器件科技有限公司。

本标准主要起草人:朱伟、王庆东、阳涛。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 4596—1984。

# 电子设备用三相变压器 E 形铁心

## 1 范围

本标准规定了电子设备用三相变压器用的 E 形铁心(以下简称“铁心”)的分类、尺寸、电磁性能、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于晶粒取向的冷轧硅钢带制成的铁心系列。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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—2008 包装储运图示标志(ISO 780:1997,MOD)

GB/T 2421.1—2008 电工电子产品环境试验 概述和指南(IEC 60068-1:1988,IDT)

GB/T 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 A:低温(IEC 60068-2-1:2007,IDT)

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 2423.6—1995 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Eb 和导则:碰撞(idt IEC 60068-2-29:1987)

GB/T 2423.10—2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Fc:振动(正弦)(IEC 60068-2-6:1995,IDT)

GB/T 2828.1—2003 计数抽样检验程序 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 2829—2002 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

## 3 分类、尺寸和电磁性能

### 3.1 铁心分类及结构尺寸

铁心分为 HSD 型(50 Hz 用)和 BSD 型(400 Hz 用)。HSD 型铁心的结构尺寸见图 1 和表 1;BSD 型铁心的结构尺寸见图 2 和表 2。