

ICS 97.030
Y 60



中华人民共和国国家标准

GB/T 39392—2020

家用电器专用智能功率模块技术规范

Technical specification of intelligent power module for household appliances

2020-11-19 发布

2021-06-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 缩略语	3
5 要求	3
6 试验方法	12
7 检验规则	20
8 标志、包装、运输和贮存	23
附录 A (资料性附录) IPM 测试工装参考电路	24
附录 B (资料性附录) IPM 在家用和类似用途电器中的典型应用	26
参考文献	29

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国家用电器标准化技术委员会(SAC/TC 46)归口。

本标准起草单位：中国家用电器研究院、安徽中认倍佳科技有限公司、安徽众家云物联网科技有限公司、广东美的制冷设备有限公司、中家院(北京)检测认证有限公司、嘉兴斯达半导体股份有限公司、珠海格力电器股份有限公司、无锡芯朋微电子股份有限公司、厦门芯光润泽科技有限公司、无锡华润微电子有限公司、青岛海尔智能电子有限公司、工业和信息化部电子第五研究所、浙江盾安禾田金属有限公司、国家电子元器件质量监督检验中心(安徽)、国家智能家居质量监督检验中心、清华大学、西安庆安制冷设备股份有限公司、青岛海尔智能技术研发有限公司、杭州星帅尔电器股份有限公司、四川长虹空调有限公司。

本标准主要起草人：徐鸿、孙民、赵鹏、冯宇翔、戴志展、于玲、易扬波、李红伟、许敏、冯长卿、谢敬仁、钱叶华、李勇德、杨楠、陈媛、汪向荣、李婷婷、严利人、刘杰、陈丽芬、汪超、沙露、侯明、聂圣源、吴红彪、刘志弘、李越峰。

家用电器专用智能功率模块技术规范

1 范围

本标准规定了家用和类似用途电器专用智能功率模块的物理接口、功能、性能以及电磁兼容性、安全、可靠性等的技术要求与测试方法,并对智能功率模块的检验规则、标志、包装、运输和贮存等做出相关规定。

本标准适用于家用和类似用途电器的智能功率模块。

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 2421—2020 环境试验 概述和指南

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

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

GB/T 2423.10—2019 环境试验 第2部分:试验方法 试验Fc:振动(正弦)

GB/T 2423.17—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Ka:盐雾

GB/T 2423.22—2012 环境试验 第2部分:试验方法 试验N:温度变化

GB/T 2423.50 环境试验 第2部分:试验方法 试验Cy:恒定湿热 主要用于元件的加速试验

GB/T 2423.60 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验U:引出端及整体安装件强度

GB 4343.1—2018 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第1部分:发射

GB/T 4343.2—2009 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第2部分:抗扰度

GB 4706.1—2005 家用和类似用途电器的安全 第1部分:通用要求

GB/T 16935.1 低压系统内设备的绝缘配合 第1部分:原理、要求和试验

GB/T 29309—2012 电工电子产品加速应力试验规程 高加速寿命试验导则

GB/T 29332—2012 半导体器件 分立器件 第9部分:绝缘栅双极晶体管(IGBT)

IEC 60749-5 半导体器件 机械和气候试验方法 第5部分:稳态温湿度偏置寿命试验(Semiconductor devices—Mechanical and climatic test methods—Part 5:Steady-state temperature humidity bias life test)

IEC 60749-23:2004+AMD1:2011 CSV 半导体器件 机械和气候试验方法 第23部分:高温工作寿命(Semiconductor devices—Mechanical and climatic test methods—Part 23:High temperature operating life)

IEC 60749-26 半导体器件 机械和气候测试方法 第26部分:静电放电(ESD)敏感性测试 人体模型(HBM)[Semiconductor devices—Mechanical and climatic test methods—Part 26:Electrostatic discharge (ESD) sensitivity testing—Human body model (HBM)]

IEC 60749-27 半导体器件 机械和气候测试方法 第27部分:静电放电(ESD)敏感性测试 机器模型(MM)[Semiconductor devices—Mechanical and climatic test methods—Part 27:Electrostatic